

ANALISIS CITARASA KOPI ARABIKA ORGANIK PADA BEBERAPAKETINGGIAN TEMPAT DAN CARA PENGOLAHANNYA DI DATARAN TINGGI GAYO

*Analysis of Taste Quality of Organic Arabica Coffee in Several Altitudes and Processing Techniques
in Gayo Highlands*

Eka Wahyuni ¹⁾, Abubakar Karim ²⁾, Ashabul Anhar ³⁾

¹⁾Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bireuen, Aceh. E-mail:hjekawahyuni@gmail.com
^{2&3)} Fakultas Pertanian Unsyiah, Jln Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3 Darussalam Banda Aceh 23111,

Naskah diterima 30 Maret 2012, disetujui 26 Januari 2013

Abstract. *In general several varieties of Arabica are cultivated at the same altitude, which cause loss of their unique flavor of Arabica Gayo Highlands. This research was aimed to find out of superior varieties of Arabica coffee with a unique flavor score at a certain altitude and specific processing technique in the Gayo Highlands. There were five varieties of Arabica coffee observed. (Borbor, Bergendal, Ateng Super, Tim-Tim and Lini-S), in four altitudes: (1. < 1.000 m; 2. 1.000 -1.200 m; 3. 1.200 1.400 m; and 4. > 1.400 m above sea level). A survey method with descriptive analysis was used, based on altitude and land use maps on 20 observation sites. Ideal altitude of varieties were identified as well as soil and barriers samples were analyzed. Arabica coffee varieties was determined by cluster analysis, correlations, followed by multiple regression. Evaluation scores of flavor varieties of Arabica coffee and altitude showed that Borbor variety was suitable at altitude > 1.400 above sea level, Tim-Tim < 1.200 m, and Ateng super at altitude 1.200 -1.400 m above sea level. Processing method of organic Arabica coffee which produced high flavor quality (taste) was a semi wash processing. Result of multiple regression analysis showed a very close relationship between between land characteristics and score flavor criteria, R² was 0.894. Determinants of the best and unique flavor is the altitude, climate and processing of organic Arabica coffee beans*

Abstrak. Beberapa varietas kopi Arabika umumnya di budidayakan dan dikembangkan pada ketinggian tempat yang sama yang menyebabkan mulai hilangnya citarasa khas (unik) kopi Arabika dataran tinggi Gayo. Penelitian ini bertujuan menetapkan varietas unggul kopi Arabika organik yang mempunyai citarasa unik pada berbagai ketinggian tempat dan cara pengolahannya. Ada lima varietas kopi Arabika, yaitu: Borbor, Bergendal, Ateng Super, Tim-Tim dan Lini-S yang diamati pada masing-masing ketinggian tempat; (1. < 1.000 m, 2. 1.000 -1.200 m, 3. 1.200 -1.400 m dan 4. > 1.400 m di atas permukaan laut). Metode yang digunakan adalah metode survei dengan analisis deskriptif. Berdasarkan peta ketinggian tempat, penggunaan lahan dan varietas kopi yang ditemui maka diperoleh 20 tapak pengamatan. Pada setiap tapak pengamatan dilakukan identifikasi varietas, pengambilan contoh gelondong buah kopi matang dan contoh tanah. Untuk menentukan ketinggian tempat yang ideal serta masing-masing varietas-varietas kopi Arabika dilakukan analisis gerombol, analisis korelasi antar karakteristik lahan yang dilanjutkan dengan regresi berganda. Berdasarkan hasil menunjukkan varietas Borbor sesuai pada ketinggian tempat > 1.400 m, varietas Tim-Tim < 1.200 m, dan Ateng Super pada semua ketinggian 1.200 -1.400 m diatas permukaan laut. Pengolahan biji kopi Arabika organik yang menghasilkan mutu kualitas citarasa yang terbaik dan khas (unik) adalah pengolahan basah cara basah. Hasil analisis regresi berganda antara karakteristik lahan dengan kriteria citarasa kopi Arabika pengolahan basah cara basah diperoleh hubungan yang sangat erat (R²) adalah 0,894. Penentu citarasa yang terbaik dan unik adalah Ketinggian tempat, iklim dan pengolahan biji kopi Arabika organik.

Kata kunci : kopi Arabika, ketinggian tempat, pengolahan dan kualitas citarasa

PENDAHULUAN

Provinsi Aceh dan Sumatera Utara merupakan penyumbang lebih dari 50% produksi kopi Arabika nasional. Akhir-akhir

ini pasar kopi yang mempunyai rasa khas (*specialty taste*) berkembang pesat, khususnya di negara-negara konsumen utama. NCA (2008) melaporkan bahwa konsumsi kopi

gourmet (*specialty*) di Amerika Serikat meningkat dari 14% pada tahun 2007 menjadi 17% pada tahun 2008.

Bagi masyarakat Kabupaten Bener Meriah dan Aceh Tengah, kopi identik dengan kehidupan, karena sebagian besar penduduk di wilayah dataran tinggi ini menggantungkan hidupnya dari komoditas kopi. Kabupaten Bener Meriah memiliki kebun kopi dengan luas tanam 39.533 ha dan produktifitas sekitar 0,68 ton/ha/tahun, sedangkan kabupaten Aceh Tengah memiliki kebun kopi dengan luas tanam 48.001 ha dan produksi kopi 0,78 ton/ha/tahun (Dinas Kehutanan dan Perkebunan, 2009).

Varietas kopi Arabika yang di usahakan masyarakat sangat variatif dan ditanam bersamaan dalam satu hamparan, mengakibatkan mutu citarasa kopi Arabika organik di Bener Meriah tidak khas atau unik varietas tertentu. Oleh karena itu, varietas-varietas ini harus dipisahkan berdasarkan habitat ketinggian tempat tumbuhnya yang ideal. Selain bahan tanam atau varietas yang dibudidayakan, kopi masyarakat belum memiliki kualitas yang baik, terutama kualitas seduhannya (citarasa). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian uji varietas kopi Arabika di dataran tinggi Gayo, pada masing-masing ketinggian tempat pembudidayaannya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di kebun petani (kebun kopi Arabika organik rakyat dengan lima varietas kopi) yang diamati pada 4 (empat) kelas ketinggian di Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh. Penelitian dilaksanakan mulai Juni 2009 sampai Mei 2010.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah : (1) Peta Penggunaan Lahan/Peta Penyebaran Kebun Kopi Kabupaten Bener Meriah untuk petunjuk sentra-sentra kopi Arabika rakyat di berbagai ketinggian tempat, (2) Peta ketinggian tempat untuk tapak (site) pengamatan, (3) Buah kopi dalam bentuk gelondong merah untuk bahan proses pengolahan biji kopi, (4) Goni wadah tempat kopi gelondong merah setelah dipanen dan tempat contoh-contoh tanah.

Penelitian ini menggunakan metode survei

dengan analisis deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei lahan dan wawancara dengan petani, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait dan studi kepustakaan.

Lima varietas kopi Arabika (V) yang diuji, yaitu : V1 = Ateng Super, V2 = Bergendal, V3 = Borbor, V4 = Tim-Tim dan V5 = Lini-S yang diamati pada masing-masing ketinggian tempat : T1 = < 1.000 m dpl, T2 = 1.000 – 1.200 m dpl, T3 = 1.200 – 1.400 m dpl, dan T4 = > 1.400 m dpl dengan dua cara pengolahan yaitu TA = Pengolahan basah cara kering dan TB = Pengolahan basah cara basah. Sehingga diperoleh 5 x 4 = 20 tapak (site) pengamatan sementara sebagai titik pengambilan contoh tanah dan biji kopi Arabika. Untuk analisis citarasa ada 40 contoh biji yang dievaluasi yang berasal dari 20 tapak pengamatan dengan dua cara pengolahan. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengulangan, hanya uji analisis tescup dilakukan 3 kali setiap satu sampel percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini meliputi beberapa tahapan; (1) karakteristik lahan meliputi (i) morfologi lahan dan (ii) analisis sifat fisika dan kimia tanah, (2) analisis mutu citarasa kopi Arabika Organik dan (3) analisis korelasi antara Karakteristik lahan dan citarasa kopi Arabika Organik.

Morfologi Lahan

Deskripsi morfologi lahan tapak pengamatan disajikan pada Tabel 1. Karim., *et al* (1996) menyatakan bahwa, kelas ketinggian tempat menentukan peubah iklim, sedangkan kelas lereng menentukan peubah sifat-sifat kimia tanah. Peubah cara pengolahan dan peubah iklim dapat menentukan citarasa biji kopi. Varietas kopi Arabika yang dievaluasi mempunyai umur produktif antara 8 -25 tahun. Dilihat dari tingkat pengelolaan kebun berada pada tingkat sedang dan tinggi. Artinya pengelolaan kebun kopi oleh petani telah memenuhi persyaratan sistem pengelolaan yang baik. Oleh karena itu, tapak (*site*)

pengamatan telah mewakili dalam evaluasi citarasa mutu seduhan biji kopi Arabika di dataran tinggi Gayo.

Morfologi lahan pada ketinggian tempat T1 = > 1.000 m dpl dan T4 = > 1.400 m dpl didominasi warna tanah berkisar dari coklat amat gelap hingga coklat tua kekuning-kuningan, sedangkan pada ketinggian tempat T2 = 1.000 -1.200 m dpl dan T3 = 1.200-1.400 m dpl warna tanah didominasi warna coklat kemerah-merahan gelap dan orange kemerah-merahan hingga hitam kecoklat-coklatan. Warna gelap pada lapisan horizon disebabkan kandungan C-organik tinggi dan menurun semakin ke bawah. Pada ketinggian > 1.400 m dpl mempunyai warna lebih gelap pada horizon bagian bawah dari horizon di atasnya, karena merupakan horizon tertimbun (Karim, Sugianto, dan Handayani, 1998).

Demikian juga dengan kedalaman efektif, drainase tanah, pH lapang, batu permukaan dan bulan kering sesuai dengan untuk budidaya kopi Arabika di dataran tinggi Gayo. Karim (1993, 1999) menyatakan bahwa kopi Arabika Catimor (tipe kate) sesuai dibudidayakan pada ketinggian tempat 700 -1.600 m dpl.

Sifat Fisika Tanah

Tekstur tanah seperti ini mempunyai ruang pori makro yang relatif sedikit dan ruang pori mikro yang lebih banyak, sehingga persediaan oksigen dan air dalam tanah menjadi berimbang (Suprpto, 2000), tetapi kendala yang dihadapi bahwa pada semua tapak (site) pengamatan termasuk dalam harkat kesuburan tanah sangat rendah (SR).

Tabel 1. Deskripsi Tapak (*site*) Pengamatan Kopi Arabika Lokasi Penelitian di Dataran Tinggi Gayo

Tapak (<i>site</i>) Pengamatan	Elevasi (m dpl)	Lokasi	Varietas Kopi Arabika	Umur (tahun)	Tingkat Pengelolaan
1	< 1.000 (T1)	Cekal, Sp.Layang	Ateng Super (V1)	10	S
2			Bergendal (V2)	15	S
3			Borbor (V3)	12	S
4			Tim-Tim (V4)	12	S
5			Lini-S (V5)	16	S
6	1.000-1.200 (T2)	Bumi Ayu	Ateng Super (V1)	15	T
7			Bergendal (V2)	16	S
8			Borbor (V3)	8	S
9			Tim-Tim (V4)	12	S
10			Lini-S (V5)	15	S
11	1.200-1.400 (T3)	Paya Baning	Ateng Super (V1)	14	T
12			Bergendal (V2)	18	S
13			Borbor (V3)	12	T
14			Tim-Tim (V4)	11	S
15			Lini-S (V5)	14	S
16	> 1.400 (T4)	Jongok Meluem, Panji Mulia	Ateng Super (V1)	8	S
17			Bergendal (V2)	15	S
18			Borbor (V3)	10	T
19			Tim-Tim (V4)	12	S
20			Lini-S (V5)	13	S

Sumber : Hasil Pengamatan Lapang, 2010

Keterangan : S = Sedang, T = tinggi

Hal ini disebabkan karena P-tersedia tanah berada dalam harkat sangat rendah. Harkat kesuburan tanah kebun kopi di tempat penelitian berada dalam harkat sangat rendah, tetapi komponen tekstur, pH, C-organik dan elemen lainnya relatif sesuai untuk budidaya kopi Arabika (Leyder 1980 *dalam* Karim, 1999; Karim, 1993; Yusuf, Yardha, dan Hifnalisa, 1998). Menurut Soil Survey Staff (1999), kelas tekstur medial memiliki fragmen batuan kurang dari 35 persen pada lokasi penelitian memiliki fragmen batuan 0,01-3 %.

Sifat Kimia Tanah

pH, C-Organik, N, dan P, tanah

Kemasaman tanah (pH) dapat dijadikan tolak ukur ketersediaan hara dan tingkat aktifitas mikroorganisme serta keracunan unsur hara tertentu bagi tanaman. Masing-masing ketinggian tempat nilai pH H₂O pada top soil berkisar 5,00 -5,92 dan pH KCl berkisar 4,02 - 5,82, sedangkan pada sub soil pH H₂O berkisar antara 4,70 -5,90 dan pH KCl berkisar 4,04 - 5,92.

Kandungan C-organik di semua ketinggian tempat yang diamati berkisar antara 1.04-3.52 %, yang tergolong sedang di bagian top soil dan menurun pada bagian sub soilnya. Karbon merupakan bahan organik yang utama. Karbon ditangkap tanaman berasal dari CO₂ udara kemudian bahan organik didekomposisikan kembali dan membebaskan sejumlah karbon.

Kadar N untuk masing-masing ketinggian tempat pada bagian top soil berkisar 0,12 -0,65 dengan kriteria rendah sampai tinggi dan pada sub soil berkisar antara 0,02 -0,37 dengan kriteria sangat rendah sampai sedang.

Kadar P untuk masing-masing ketinggian tempat pada top soil berkisar 2,92 -23,00 dengan kriteria sangat rendah sampai sedang dan pada sub soil berkisar antara 1,13 -25,00

dengan kriteria sangat rendah sampai sedang. Hasil analisis terhadap kadar P, hampir seluruh titik sampel mempunyai kadar P tersedia sangat rendah maka dalam pengelolaan tanahnya perlu diberikan penambahan pupuk organik untuk mempertinggi ketersediaan P bagi tanaman.

Kandungan K, Ca, dan Mg

Kadar K untuk masing-masing ketinggian tempat pada top soil berkisar 0,20 -2,90 dengan kriteria rendah sampai sangat tinggi dan pada sub soil berkisar antara 0,10 -1,00 dengan kriteria sangat rendah sampai sangat tinggi. Kadar Ca dapat ditukar

Analisis kadar Ca untuk masing-masing ketinggian tempat pada top soil berkisar 0,32 -28,70 dengan kriteria sangat rendah sampai sangat tinggi dan pada sub soil berkisar antara 0,48 -64,90 dengan kriteria sangat rendah sampai sangat tinggi. Analisis kadar Mg untuk masing-masing ketinggian tempat pada top soil berkisar 0,12 -8,20 dengan kriteria sangat rendah sampai sangat tinggi dan pada sub soil berkisar antara 0,06 -7,80 dengan kriteria sangat rendah sampai tinggi.

Kapasitas Tukar Kation

Hasil analisis tanah memperlihatkan bahwa KTK tanah di lokasi penelitian pada top soil berkisar dari 9,40 -70,80 mempunyai kriteria rendah sampai sangat tinggi sedangkan pada sub soil berkisar dari 10,00 -66,20 mempunyai kriteria rendah sampai sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tanah dalam menjerap dan mempertukarkan kation rendah. Rendahnya KTK merupakan sebuah indikasi bahwa lokasi penelitian mempunyai tingkat kesuburan tanah yang sangat rendah sehingga diperlukan penambahan input dari luar.

Tabel 2. Hasil Analisis Kimia Tanah pada Tapak Pengamatan Lokasi Penelitian

No. Titik Pengamatan		pH (1 : 2,5)	C-Organik (%)	N-Total (%)	P-Tersedia (ppm)	K me/100g	Ca me/100g	Mg me/100g	KTK me/100g
1	Top Soil	5,85 AM	2,75 S	0,43 S	5,92 SR	0,34 S	6,18 S	0,88 R	23,60 S
	Subsoil	5,34 M	1,18 R	0,18 R	5,74 SR	0,18 R	6,14 S	0,82 R	10,00 R
2	Top Soil	5,62 AM	2,35 S	0,42 S	23,00 S	0,80 T	5,50 R	0,40 SR	9,40 R
	Subsoil	5,40 M	2,28 S	0,37 S	25,00 S	0,30 S	5,00 R	0,40 SR	10,60 R
3	Top Soil	5,61 AM	2,21 S	0,65 T	18,50 S	tt	0,32 SR	tt	58,84 ST
	Subsoil	5,23 M	1,80 R	0,15 R	12,76 R	tt	0,48 SR	tt	28,60 T
4	Top Soil	5,00 M	2,34 S	0,65 T	12,06 R	0,20 R	tt	1,60 S	52,80 ST
	Subsoil	4,70 M	2,22 S	0,36 S	4,88 SR	0,30 S	tt	0,20 SR	59,40 ST
5	Top Soil	5,92 AM	2,15 S	0,44 S	15,22 S	tt	0,38 SR	1,76 S	48,40 ST
	Subsoil	5,81 AM	1,56 R	0,04 SR	9,80 SR	tt	4,10 R	0,10 SR	21,25 S
6	Top Soil	5,74 AM	1,74 R	0,22 S	20,87 S	0,22 R	6,66 S	1,12 S	14,00 R
	Subsoil	5,62 AM	1,07 R	0,20 R	22,94 S	0,20 R	7,65 S	1,16 S	10,00 R
7	Top Soil	5,14 M	2,42 S	0,36 S	12,56 R	0,53 S	10,42 S	2,55 T	45,34 ST
	Subsoil	5,02 M	1,89 R	0,13 R	6,12 SR	0,14 R	7,85 S	0,06 SR	21,45 S
8	Top Soil	5,37 M	2,98 S	0,34 S	16,00 S	0,30 S	28,70ST	1,90 S	57,56 ST
	Subsoil	5,12 M	1,20 R	0,02 SR	14,00 R	0,10 SR	64,90ST	1,90 S	44,12 ST
9	Top Soil	5,24 M	2,85 S	0,28 S	6,10 SR	2,90 ST	22,60ST	1,80 S	50,78 ST
	Subsoil	5,00 M	1,87 R	0,17 R	5,89 SR	1,00 ST	9,40 S	0,10 SR	45,09 ST
10	Top Soil	5,83 A	2,92 S	0,36 S	2,92 SR	0,52 S	10,24 T	0,16 SR	21,49 S
	Subsoil	5,65 AM	2,71 S	0,09 SR	1,84 SR	0,43 S	2,20 R	1,00 R	13,17 R
11	Top Soil	5,65 AM	2,07 S	0,27 S	22,92 S	0,27 R	5,88 S	0,68 R	27,60 T
	Subsoil	5,15 M	1,04 R	0,17 R	1,13 SR	0,17 R	5,60 S	0,62 R	25,20 T
12	Top Soil	5,14 M	1,14 R	0,21 S	3,58 SR	0,21 R	6,68 S	1,14 S	22,00 S
	Subsoil	5,14 M	2,14 S	0,26 S	2,63 SR	0,26 R	5,14 R	0,66 R	28,80 T
13	Top Soil	5,48 M	2,42 S	0,35 S	10,55 R	tt	16,70 T	tt	38,60 T
	Subsoil	6,21 AM	2,02 S	0,18 R	6,45 SR	tt	7,70 S	tt	19,50 S
14	Top Soil	5,40 M	2,36 S	0,52 T	11,20 R	0,24 R	3,35 R	8,20 ST	28,80 T
	Subsoil	5,80 AM	2,27 S	0,30 S	6,70 SR	0,10 SR	1,65 SR	7,80 T	21,90 S
15	Top Soil	5,72 AM	2,32 S	0,28 S	8,50 SR	tt	12,44 T	0,64 R	34,50 T
	Subsoil	5,48 M	2,08 S	0,24 S	7,60 SR	tt	11,78 T	0,18 SR	42,42 ST
16	Top Soil	5,24 M	2,38 S	0,14 R	22,19 S	0,32 S	6,64 S	1,10 S	24,00 S
	Subsoil	5,57 AM	2,07 S	0,28 S	2,33 SR	0,28 R	6,08 S	0,78 R	29,60 T
17	Top Soil	5,32 M	2,52 S	0,35 S	13,45 R	0,35 S	6,55 S	0,92 R	19,20 S
	Subsoil	5,23 M	2,10 S	0,30 S	16,78 R	0,30 S	6,12 S	0,80 R	18,40 S
18	Top Soil	5,71 AM	2,86 S	0,12 R	5,83 SR	0,90 T	14,46 T	0,42 R	26,54 T
	Subsoil	5,90 AM	2,27 S	0,22 S	2,87 SR	0,43 S	3,04 R	3,20 T	13,21 R
19	Top Soil	5,00 M	1,85 R	0,43 S	8,70 SR	tt	16,80 T	1,50 S	44,50 ST
	Subsoil	5,60 AM	1,53 R	0,09 R	2,60 SR	tt	8,22 S	0,10 SR	39,70 ST
20	Top Soil	5,14 M	3,52 T	0,48 S	8,60 SR	tt	6,00 S	0,12 SR	70,80 ST
	Subsoil	5,32 M	1,88 R	0,24 S	4,50 SR	tt	1,20 SR	0,06 SR	66,20 ST

Analisis Mutu Citarasa Kopi Arabika Organik

Berdasarkan cara pengolahan biji kopi Arabika semua skor citarasa kopi Arabika yang tertinggi pada pengolahan *semi wash processing*, kecuali pada skor citarasa *fragrance/aroma* dan *after tast* untuk varietas Tim-Tim sedangkan *acidity* untuk varietas Borbor tertinggi pada pengolahan *full wash processing*.

Hasil evaluasi skor kriteria citarasa varietas

kopi yang memiliki nilai skor rata-rata kualitas citarasa kopi Arabika terbaik adalah varietas Borbor, diikuti oleh varietas Tim-Tim, Ateng Super, Lini-S dan Bergendal (Gambar 1a). Sedangkan hasil evaluasi skor citarasa varietas kopi Arabika dengan ketinggian tempat dapat dilihat pada Gambar 1b, masing-masing varietas kopi Arabika yang dibedakan berdasarkan ketinggian tempatnya, yaitu : (1) Borbor pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl, (2) Tim-Tim pada ketinggian tempat < 1.200 m dpl, (3) Ateng Super pada semua kelas ketinggian

tempat yang dievaluasi, (4) Lini-S pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl, (5) Bergendal ditanam pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl.

Korelasi antara Karakteristik Lahan dan Citarasa Kopi Arabika Organik

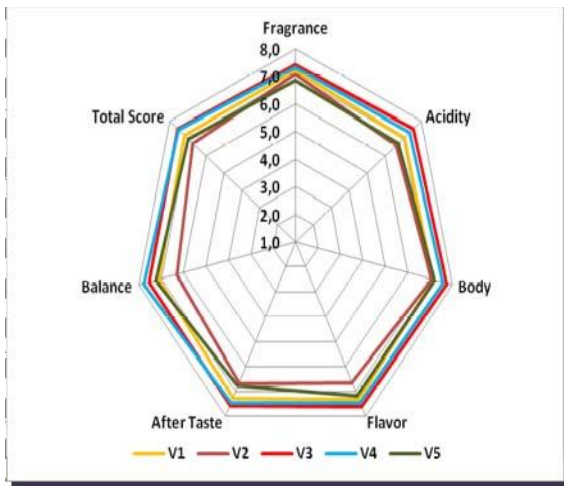
Rata-rata skor citarasa kopi Arabika organik menunjukkan pengolahan kering (*full wash processing*) berkorelasi nyata positif dengan ketinggian tempat, pH KCl, C-organik, Ca-dd,

Mg-dd, Kapasitas Tukar Kation dan berkorelasi nyata negatif dengan suhu udara tahunan, P-tersedia. Pada pengolahan basah (*semi wash processing*) yang berkorelasi nyata positif dengan ketinggian tempat, pH KCl, C-organik, K-dd, Ca-dd dan Kapasitas Tukar Kation dan berkorelasi nyata negatif dengan rata-rata suhu udara tahunan, N-total dan Porostas.

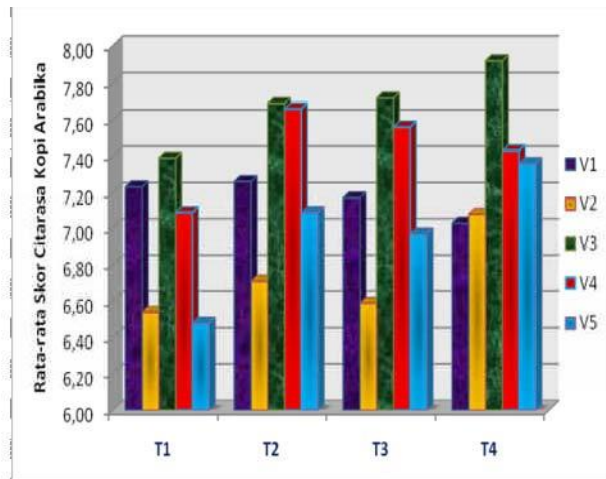
Tabel 3. Rata-rata Skor Citarasa Kopi Arabika Organik Hasil Uji Organoleptik di PPKKI -Jember

Kriteria Citarasa	Ateng Super		Bergendal		Borbor		Tim-Tim		Lini-S	
	TA	TB	TA	TB	TA	TB	TA	TB	TA	TB
Fragrance	6,94	7,44	7,07	7,07	7,35	7,54	7,41	7,29	6,63	7,03
Acidity	6,72	7,41	5,91	7,34	7,72	7,47	7,19	7,56	6,52	6,97
Boody	6,97	7,38	6,67	7,51	7,75	7,82	7,53	7,69	7,11	7,32
Flavor	6,85	7,79	6,47	6,82	7,53	7,69	7,48	7,47	6,88	7,44
After Taste	6,82	7,72	6,44	6,87	7,47	7,69	7,52	7,40	6,43	7,11
Balance	6,82	7,24	5,88	6,73	7,57	7,54	7,28	7,69	6,61	7,17
Total Skor	41,12	44,98	38,43	42,33	45,39	45,74	44,41	45,09	40,42	43,04
Rata-rata	6,85	7,50	6,41	7,06	7,57	7,63	7,40	7,52	6,70	7,17

Sumber : Data Citarasa Kopi Arabika Organoleptik dari PPKKI – Jember
 Ket : TA = *full wash processing* dan TB = *semi wash processing*.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Hubungan Kriteria Skor Citarasa dengan Varietas Kopi Arabika (b) Hubungan Ketinggian Tempat dan Varietas Kopi Arabika di Dataran Tinggi Gayo.

Ket: T1 = Ketinggian < 1.000 m dpl, T2 = Ketinggian 1.000 – 1.200 m dpl, T3 = Ketinggian 1.200 – 1.400 m dpl, dan T4 = Ketinggian > 1.400 m dpl; V1 = Varietas Ateng Super, V2 = Varietas Bergendal, V3 = Varietas Borbor, V4 = Varietas Tim-Tim dan V5 = Varietas Lini-S;

Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi citarasa kopi Arabika Organik

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi citarasa kopi Arabika yang berhubungan dengan karakteristik lahan adalah sebagaimana ditampilkan di bawah ini.

$$Y_{dry} = -10,1 + 0,00332 X_1 + 0,724 X_8 - 0,023 X_{12} + 0,100 X_{13} + 0,66 X_{14} - 0,0031 X_{15} - 0,080 X_{16} + 0,0059 X_{17} + 0,030 X_{18} + 0,115 X_{19} + 0,0074 X_{21} - 0,9 X_{22} - 0,010 X_{23}, (R^2 = 0,547^{lm}).$$

$$Y_{wet} = 18,0 - 0,00206 X_1 - 0,850 X_8 + 1,05 X_{11} - 0,140 X_{13} + 0,526 X_{14} + 0,125 X_{16} + 0,0103 X_{17} + 1,15 X_{19} - 0,589 X_{20} + 0,0194 X_{21} - 0,00956 X_{23} (R^2 = 0,894^{**})$$

Dimana: Ketinggian Tempat = $800 \leq X \leq 1.450$ m dpl; R^2 = Koefisien determinasi; $Y_{dry} = Y_7$ = Rata-rata Skor Citarasa Pengolahan kering (*full wash processing*); $Y_{wet} = Y_{14}$ = Rata-rata Skor Citarasa Pengolahan basah (*semi wash processing*); X_1 = Ketinggian Tempat (m dpl); X_8 = Rata-rata Suhu Udara Tahunan ($^{\circ}C$); X_{11} = pH H₂O (1 : 2,5); X_{12} = pH KCl (1 : 2,5); X_{13} = C.Organik (%); X_{14} = N-total (%); X_{15} = P-tersedia (ppm); X_{16} = K-dd (cmol(+) kg^{-1}); X_{17} = Ca-dd (cmol(+) kg^{-1}); X_{18} = Mg-dd (cmol(+) kg^{-1}); X_{19} = H-dd (cmol(+) kg^{-1}); X_{20} = Al-dd (cmol(+) kg^{-1}); X_{21} = Kapasitas Tukar Kation (cmol(+) kg^{-1}); X_{22} = Bobot Isi; X_{23} = Porositas

Persamaan regresi diatas menunjukkan, rata-rata skor citarasa pengolahan kering (*full wash processing*) tidak berpengaruh nyata terhadap citarasa kopi Arabika dan berpengaruh sangat nyata terhadap pengolahan basah (*semi wash processing*). Dari regresi tersebut total skor citarasa kopi Arabika organik tertinggi pada ketinggian 1.350 -1.450 m dpl (47,38 - 47,64) dengan cara pengolahan basah (*semi wash processing*).

Ketinggian tempat merupakan salah satu karakteristik lahan yang paling utama dalam penilaian karakteristik lahan dalam penelitian. Komponen iklim yang digunakan dalam penelitian ini seragam berasal dari satu stasiun iklim terdekat.

Pengaruh Secara Serempak antara Variabel *Dependent* dan *Independent*

Hasil uji regresi linier berganda untuk melihat pengaruh secara serempak variabel bebas (X_1 sampai X_{23}) terhadap variabel terikat (Y). Untuk lebih jelas tentang pengaruh serempak antar variabel dapat dilihat sebagai berikut: Analisis keberartian model dilakukan dengan menggunakan uji F, untuk citarasa kopi Arabika pengolahan kering (*full wash processing*) 0,56 dan nilai F tabel pada taraf nyata 0,05 sebesar 3,98 sedangkan F tabel pada taraf nyata 0,01 sebesar 7,66. Sedangkan untuk citarasa kopi Arabika pengolahan basah (*semi wash processing*) F hitung masing-masing sebesar 6,12 dan nilai F tabel pada taraf nyata 0,05 sebesar 3,31 sedangkan F tabelnya pada taraf nyata 0,01 sebesar 5,73, jika dibandingkan dengan F tabel menunjukkan angka pada tingkat kepercayaan 95 persen atau dapat juga dibaca dari nilai probabilitas (sig) $0,000 <$ taraf signifikansi 0,05 berarti model linear berganda $Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3$ sudah tepat digunakan. Bila dilihat koefisien determinasi (R^2) untuk citarasa kopi Arabika pengolahan kering (*full wash processing*) adalah 0,547 berarti variasi yang terjadi terhadap citarasa sebesar 54,7 persen disebabkan oleh variasi ketinggian tempat, rata-rata suhu udara tahunan, pH KCl, C-Organik, N-total, P-tersedia, K-dd, Ca-dd, Mg-dd, H-dd, Kapasitas Tukar Kation, bobot isi, Porositas dan 45,3 persen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak teruji dalam penelitian ini. Sedangkan koefisien determinasi (R^2) untuk citarasa kopi Arabika pengolahan basah (*semi wash processing*) adalah 0,894 berarti variasi yang terjadi terhadap citarasa sebesar 89,4 persen disebabkan oleh variasi ketinggian tempat, rata-rata suhu udara tahunan, pH KCl, Corganik, N-total, P-tersedia, K-dd, Ca-dd, Mg-dd, H-dd, Kapasitas Tukar Kation, bobot isi, Porositas dan 10,6 persen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak teruji dalam penelitian ini.

Pengaruh Secara Parsial antara Variabel *Dependent* dan *Independent*

Untuk mengetahui pengaruh pengolahan biji

kopi Arabika terhadap peubah citarasa kopi Arabika organik dilakukan dengan uji t. Uji t semua variabel *independent* untuk melihat pengaruhnya masing-masing terhadap citarasa kopi Arabika organik. Dalam hal ini tidak digunakan ttabel karena telah ada angka Sig atau nilai probabilitas pada tingkat kepercayaan ($\alpha=0,05$).

Hasil uji t rata-rata citarasa kopi Arabika organik pada pengolahan kering (full wash processing), nilai Sig variabel independent ketinggian tempat (X1), rata-rata suhu udara tahunan (X8), C-organik (X13), N-total (X14), Ca-dd (X17), Mg-dd, H-dd (X19) dan Kapasitas Tukar Kation (X21) berpengaruh nyata terhadap citarasa varietas kopi Arabika organik sedangkan pH KCl (X12), P-tersedia (X15), K-dd (X16), bobot isi (X22) dan porositas (X23) tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata secara parsial.

Sedangkan hasil uji t rata-rata citarasa kopi Arabika organik pada pengolahan basah (semi wash processing), nilai Sig variabel independent pH H₂O (X11), N-total (X14), K-dd (X16), Ca-dd (X17), H-dd (X19) dan Kapasitas Tukar Kation (X21) berpengaruh nyata terhadap citarasa kopi Arabika organik. Sedangkan ketinggian tempat (X1), rata-rata suhu udara tahunan (X8), C-organik (X13), Al-dd (X20) dan porositas (X23) tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata secara parsial.

Analisis Rata-rata Skor Citarasa Varietas kopi Arabika Organik

Untuk mengetahui varietas kopi Arabika organik yang mempunyai citarasa unik/khas maka dilakukan uji sidik ragam (*independent samples test*) antara varietas dengan ketinggian tempat, Rata-rata skor citarasa kopi Arabika organik berdasarkan varietas dan ketinggian tempat disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Dari hasil uji lanjut diatas menunjukkan hasil bahwa varietas Borbor pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl memiliki citarasa yang terbaik dan diikuti oleh varietas Tim-Tim pada ketinggian tempat > 1.000 sampai dengan dibawah 1.400 m dpl. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Mawardi, *et al* (2008)

bahwa Borbor dianjurkan dibudidayakan pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl dan varietas Tim-Tim pada ketinggian tempat < 1.200 m dpl, Karim, *et al* (2009) menunjukkan varietas Borbor dan Bergendal sebaiknya dibudidayakan pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl dan 1.200 – 1.400 m dpl, varietas Tim-Tim dan Lini S sebaiknya dibudidayakan pada ketinggian tempat < 1.200 m dpl, sedangkan varietas Ateng Super dapat dibudidayakan pada semua kelas ketinggian tempat

Tabel 4. Rata-rata Skor Citarasa Kopi Arabika Organik Berdasarkan Varietas

Varietas	Rata-rata Skor Citarasa
Ateng Super	7,23 b
Bergendal	6,73 a
Borbor	7,64 c
Tim-Tim	7,43 bc
Lini-S	7,07 ab

Ket: Huruf yang sama pada kolom sama tidak berbeda nyata. Duncan ($\alpha = 0,05$)

Tabel 5. Rata-rata Skor Citarasa kopi Arabika organik berdasarkan Ketinggian Tempat

Varietas	Rata-rata Skor Citarasa
< 1.000	6,95 a
1.000-1.200	7,27 ab
1.200-1.400	7,23 ab
>1.400	7,43 b

Ket: Huruf yang sama pada kolom sama tidak berbeda nyata. Duncan ($\alpha = 0,05$)

SIMPULAN

Hasil evaluasi skor citarasa kopi Arabika organik dari lima varietas yang mempunyai citarasa (*taste*) unik adalah varietas (1) Borbor, (2) Tim-Tim dan (3) Ateng Super. Berdasarkan hasil evaluasi skor citarasa varietas kopi Arabika dengan ketinggian tempat menunjukkan varietas Borbor sesuai pada ketinggian tempat > 1.400 m dpl, varietas Tim-

Tim pada ketinggian tempat < 1.200 m dpl dan Ateng Super pada ketinggian tempat 1.200 - 1400 m dpl. Cara pengolahan biji kopi Arabika organik yang menghasilkan mutu kualitas citarasa (*taste*) unik terbaik bila dilakukan secara basah (*semi wash processing*).

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Propinsi. 2009. Laporan Tahunan Bidang Perkebunan Tahun 2009.
- Karim, A. 1993. Evaluasi Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman kopi Arabika di Aceh Tengah. Tesis. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Karim, A. 1999. Kesesuaian Tanaman Kopi yang Dikelola secara Organik pada Tanah Andisol. Disertasi Doktor. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Karim, A., Sugianto, dan S. Handayani. 1998. Karakterisasi dan Klasifikasi Tanah Andisol Aceh Tengah. Jurnal Agrista. Vol. 2(2) : p. 110 -119.
- Karim, A., U.S. Wiradisastra, Sudarsono, dan S. Yahya. 1996. Evaluasi Kriteria Klasifikasi Kesesuaian Lahan Kopi Arabika Catimor di Aceh Tengah. Jurnal Tanah Tropika. Tahun II (3) : p. 74 -82.
- Karim, A., Darusman, Hifnalisa, dan Khalid. 2009. Pelacakan Varietas Unggul Kopi Arabika yang Mempunyai Citarasa yang Unik dari Beberapa Ketinggian Tempat dan Cara Pengolahan di Dataran Tinggi Gayo. Laporan Hasil Penelitian Unggulan Daerah Kompetitif. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Mawardi, S., Yusianto, R. Hulupi, Khalid, dan A. Marsh. 2008. Evaluasi Citarasa Beberapa Varietas Kopi Arabika pada Ketinggian Tempat dan Cara Pengolahan yang Berbeda di Dataran Tinggi Gayo (NAD). Workshop Forum Kopi Aceh. Takengon, 25 Oktober 2008.
- Suprpto. 2000. Berbagai Masukan untuk Meningkatkan Produktifitas Lahan Marginal. No. Seri 11/tanaman/2000.
- Soil Surver Staff. 1999. Soil Taxonomy, Agr. Handbook No. 436 second edition. NRCS – USDA, Washington, DC.
- Yusuf, A., Yardha, dan Hifnalisa, 1998. Status Kesuburan Tanah Andisol Kopi Arabika Rakyat di Aceh Tengah. Jurnal Agrista. Vol. 2(1) : p. 30 -39.