KARAKTERISTIK MUTU BIJI KOPI PADA PROSES DEKAFEINASI

Amin Rejo, Sri Rahayu, Tamaria Panggabean
Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya 30653
Telp. (0711) 580664 Fax. (0711) 580279

Abstract

The research objective was to investigate the decaffeinization process on coffee beans from various regions in South Sumatera (Pagar Alam, Semendo, South OKU). The method used in this research was factorial completely randomized design. Treatments were consisted of coffee beans from Pagar Alam, Semendo and South OKU covering coffee quality of grades I, II, and III. The observed parameters were water content after decaffeinization process, throughput, ash content, caffein content and total acid content. The results showed that the coffee beans origin and coffee qualities had significant effect on the characteristics change of decaffeinated coffee quality. The best treatment was coffee beans from Pagar Alam having grade I quality with throughput of 84.5%, ash content of 2.98%, caffein content of 0.2353%, total acid content of 1.2372% and water content after decaffenization of 60,25%. Organoleptic test results showed that most panelists prefer decaffeinated coffee from Pagar Alam having grade I quality.

***Keywords** : Decaffeinization, throughput, coffee beans, grades.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati karakteristik mutu biji kopi dekafeinasi dari berbagai daerah di Sumatera Selatan (Pagar Alam, Semendo dan OKU Selatan). Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yang disusun secara Faktorial. Perlakuan yang digunakan adalah asal kopi yang berasal dari Pagar Alam, Semendo dan OKU Selatan dan mutu kopi meliputi mutu I, mutu II dan mutu III. Parameter yang diamati meliputi: kadar air kopi setelah proses dekafeinasi, rendemen, kadar abu, kadar kafein dan kadar asam total. Hasil penelitian menunjukan bahwa asal kopi dan mutu kopi memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan karakteristik mutu kopi dekafeinasi. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan kopi Pagar Alam mutu I dengan nilai rendemen 84,5%, kadar abu 2,98%, kadar kafein 0,2353% dan kadar asam total 1,2372%. Uji organoleptik menunjukan bahwa panelis menyukai kopi dekafeinasi yang berasal dari Pagar Alam dengan mutu I.

Kata kunci : Dekafeinasi, rendemen, biji kopi, mutu.

PENDAHULUAN

Kopi adalah salah satu komoditi andalan Indonesia. Hasil komoditi ini menempati urutan ketiga setelah karet dan lada. Pada tahun 2008 produksi kopi di Sumatera Selatan telah mencapai 155.372 ton terbagi dalam beberapa daerah penghasil kopi. Kopi digemari tidak hanya dikarenakan citarasanya yang khas, kopi memiliki manfaat sebagai antioksidan

karena memiliki polifenol dan merangsang kinerja otak. Kopi juga memiliki banyak kekurangan. Masalah utama dari pengkonsumsian kopi adalah nilai kafein yang terkandung dalam kopi. Kafein apabila dikonsumsi berlebihan dapat meningkatkan ketegangan otot, merangsang kerja jantung, dan meningkatkan sekresi asam lambung (Mulato, 2001).

Pengurangan kadar kafein (dekafeinasi) dalam kopi perlu dilakukan sampai batas aman konsumsi kafein yaitu pada dosis 100-200 mg per hari (Wikipedia, 2008). Sehingga kopi hanya dapat dikonsumsi pada ambang batas aman konsumsi kafein yaitu 2 sampai 4 gelas per hari. Penurunan kadar kafein kopi dapat dilakukan dengan melakukan proses dekafeinasi (Wikipedia, 2008).

Seperti halnya citarasa yang terdapat pada kopi, nilai kafein juga berbeda-beda pada setiap daerah penghasil kopi dan tingkatan mutu nilai cacat kopi. Sehingga perlu dilakukan pengamatan terhadap karakteristik mutu biji kopi pada proses dekafeinasi kopi dari berbagai daerah penghasil kopi di Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati karakteristik mutu biji kopi pada proses dekafeinasi kopi dari berbagai daerah di Sumatera Selatan (Pagar Alam, Semendo, OKU Selatan).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian UNSRI, bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kopi robusta dengan tiga sampel yaitu biji kopi mutu I, biji kopi mutu II, biji kopi mutu III dari daerah Pagar Alam, Semendo (Muara Enim) dan OKU Selatan. Sedangkan alat yang digunakan adalah Alat dekafeinasi biji kopi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yang disusun secara faktorial. Masing-masing terdiri dari tiga taraf dengan dua faktor perlakuan. Perlakuan yang dipakai adalah :

1. Asal Kopi (A):

   A_1 : Pagar Alam
   A_2 : Semendo (Muara Enim)
   A_3 : OKU Selatan
2. Mutu biji kopi robusta

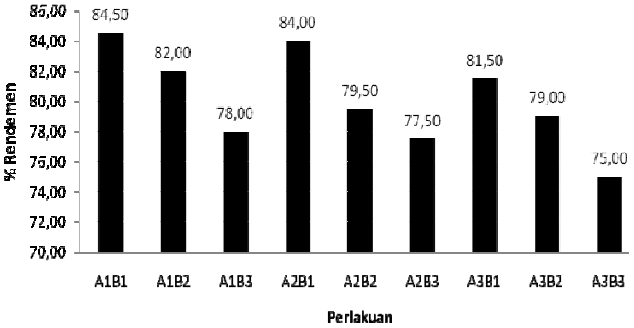
   B_1 : Biji kopi Mutu I setara dengan Mutu II SNI Kopi.
   B_2 : Biji kopi Mutu II setara dengan Mutu III SNI Kopi.
   B_3 : Biji kopi Mutu III setara dengan Mutu IV SNI Kopi.

Parameter yang diamati meliputi rendemen, kadar air, kadar abu, kadar kafein, kadar asam total, dan citarasa. Analisis cita rasa dilakukan dengan uji organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rendemen

Hasil pengukuran nilai rendemen kopi dekafeinasi dari daerah Pagar Alam, Semendo, dan OKU Selatan dengan tiga tingkatan mutu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rendemen rata-rata kopi dekafeinasi %

Gambar 1 menunjukan bahwa nilai rendemen rata-rata kopi dekafeinasi berikisar antara 75% sampai dengan 84,5%. Rendemen terendah adalah pada perlakuan A_3B_3 dan rendemen tertinggi adalah pada perlakuan A_1B_1 .

Hasil analisis keragaman menunjukan bahwa perlakuan asal kopi dan perlakuan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap rendemen kopi dekafeinasi, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan A (asal kopi) dan perlakuan B (mutu kopi) disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Uji BNJ pengaruh perlakuan asal kopi terhadap rendemen kopi dekafeianasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 1,075
A_3	78,5000	a
A_2	80,3333	b
A_1	81,5000	c

Uji BNJ pengaruh asal kopi menunjukan bahwa rendemen kopi dekafeinasi dengan perlakuan A_1 berbeda nyata terhadap perlakuan A_2 dan perlakuan A_3.. Semakin baik

kualitas kopi maka rendemen kopi pun akan semakin baik. Beberapa faktor lingkungan seperti ketinggian tempat, curah hujan, dan intensitas cahaya matahari akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman kopi (Danarti dan Najayati, 2004).

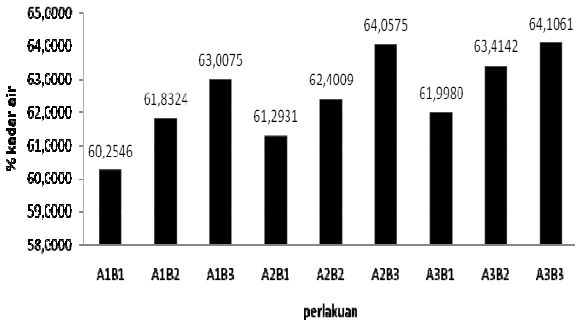
Tabel 2. Uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap rendemen kopi dekafeiansi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 1,075
B_3	76,8333	a
B_2	80,1667	b
B_1	83,3333	c

Uji BNJ menunjukan kopi dekafeinasi dengan perlakuan B_1 (mutu I) berbeda nyata terhadap perlakuan B_2 (mutu II) dan perlakuan B_3 (mutu III).

B. Kadar Air

Kadar air kopi beras sebelum didekafeinasi dari Pagar Alam, Semendo, dan OKU Selatan yaitu 11,25%, 11% dan 11,65%. Kadar air kopi rata-rata kopi setelah didekafeinasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar air rata-rata kopi setelah didekafeinasi (%)

Gambar 2 menunjukan bahwa hasil pengukuran kadar air rata-rata berkisar antara 60,2546% sampai dengan 64,1061%. Nilai kadar air terendah yaitu 60,2546% terdapat pada perlakuan A_1B_1 dan nilai kadar air tertinggi yaitu 64,1061% terdapat pada perlakuan A_3B_3.

Peningkatan kadar air kopi dikarenakan perebusan kopi pada ekstrakor mengakibatkan kopi mengembang. Pori-pori jaringan biji menjadi terbuka dan dimanfaatkan oleh molekul air masuk ke dalamnya. Perbedaan konsentrasi antara permukaan dan di dalam biji mengakibatkan terjadinya peristiwa *osmose*. Molekul air masuk ke dalam kopi sehingga kadar air menjadi meningkat (Primadia, 2009).

Hasil analisa keragaman menunjukan bahwa perlakuan asal kopi dan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap kadar air kopi setelah proses dekefeinasi, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air kopi setelah proses dekafeinasi. Hasil uji BNJ perlakuan A (asal kopi) dan Perlakuan B (mutu kopi) terdapat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Uji BNJ pengaruh perlakuan asal kopi terhadap kadar air kopi setelah proses dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,7128
A_1	61,6982	a
A_2	62,5838	b
A_3	63,1728	b

Uji BNJ pengaruh asal kopi menunjukan bahwa kadar air kopi setelah proses dekafeinasi dengan perlakuan A_1 berbeda nyata terhadap perlakuan A_2 dan perlakuan A_3. Sedangakan perlakuan A_2 berbeda tidak nyata terdapat perlakuan A_3. Hal ini dikarenakan kopi OKU selatan dan Semendo memiliki ukuran yang lebih kecil sehingga air lebih cepat masuk ke dalam kopi mengakibatkan kadar air menjadi tinggi.

Menurut Mulato (2001), perbedaan ukuran dari biji kopi akan mempengaruhi kadar air yang terkandung dalam biji kopi. Selain itu fenomena tersebut terkait dengan ukuran dan jumlah sel-sel penyusun yang ada di dalam biji kopi (Primadia, 2009).

Tabel 4. Uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap kadar air kopi setelah proses dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,7128
B_1	61,1819	a
B_2	62,5492	b
B_3	63,7237	c

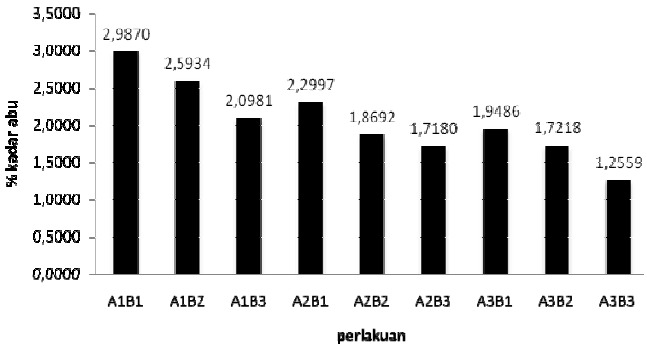
Hasil uji BNJ pengaruh mutu kopi terhadap kadar air kopi setelah proses dekafeinasi menunjukan bahwa perlakuan B_1 berbeda nyata terhadap perlakuan B_2 dan perlakuan B_3. Semakin rendah mutu kopi maka kadar air kopi setelah didekafeinasi semakin meningkat.

Hal ini dikarenakan semakin rendah mutu kopi semakin banyak kopi yang mempunyai cacat yang dapat lebih banyak menyerap air. Kopi yang memiliki nilai cacat memiliki jaringan sel yang tidak sempurna sehingga volume kosong dalam kopi juga lebih

banyak. Kopi yang memiliki jumlah sel yang lebih rendah akan lebih mudah mengalami pengembangan volume biji kopi sehingga kadar air akan lebih tinggi (Primadia, 2009).

C. Kadar Abu

Kadar abu kopi beras dari Pagar Alam, semendo dan OKU Selatan yaitu 4,46%,4,38% dan 4,35%. Kadar abu rata-rata kopi dekafeinasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar abu rata-rata kopi dekafeinasi (%)

Gambar 3 menunjukan bahwa kadar abu rata-rata kopi dekafeinasi berkisar antara 1,2559% sampai dengan 2,9870%. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan A_1B_1 sebesar 2,9870% dan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan A_3B_3 sebesar 1,2559%. Daerah asal dan mutu kopi mempengaruhi kadar abu yang dihasilkan.

Hasil analisis keragaman menunjukan bahwa perlakuan asal kopi dan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap kadar abu yang dihasilkan sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan A (asal kopi) dan perlakuan B (mutu kopi) dapat dilihat berturut-turut pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Uji BNJ pengaruh perlakuan asal kopi terhadap kadar abu kopi dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,1329
A_3	1,6421	a
A_2	1,9623	b
A_1	2,5595	c

Uji BNJ pengaruh asal kopi menunjukan bahwa kadar abu kopi dekafeinasi dengan perlakuan A_1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan A_2 dan perlakuan A_3. Hal ini dikarenakan biji kopi dari masing-masing daerah mengandung kadar mineral yang

berbeda-beda. Perbedaan daerah asal bahan baku dan faktor lingkungan merupakan faktor luar mempengaruhi kadar abu dalam biji kopi (Wahyuni *et al*., 2008).

Perbedaan kandungan mineral dalam kopi sangat dipengaruhi oleh perbedaan asal bahan baku. Lokasi penanaman/budidaya merupakan faktor non genetis sebagai salah satu faktor penting penentu tinggi rendahnya kandungan mineral kopi yang dihasilkan.

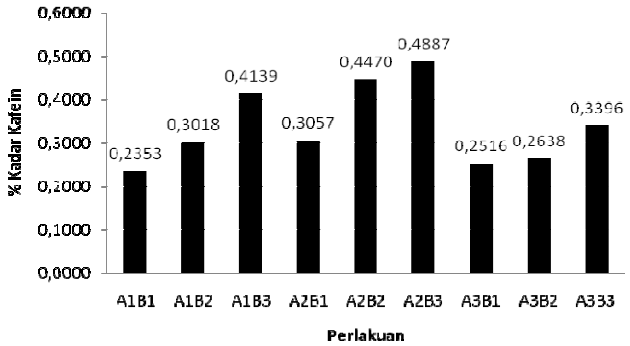
Tabel 6. Uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap kadar abu kopi dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,1329
B_3	1,6907	a
B_2	2,0615	b
B_1	2,4118	c

Hasil uji BNJ menunjukan bahwa perlakuan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap kadar abu kopi dekafeinasi. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan B_1 yaitu kopi mutu I sebesar 2,4118% dan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan B_3 yaitu kopi mutu III sebesar 1,6907%. Kadar abu yang tinggi dikarenakan kandungan mineral yang tinggi, selain itu kotoran dan sisa kulit ari juga dapat mempengaruhi kadar abu yang terkandung dalam biji kopi. Perbedaan kadar abu kopi disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya mutu kopi. Mutu kopi yang baik akan lebih bersih dan kandungan mineralnya lebih tinggi sehingga kadar abu yang dihasilkan akan semakin tinggi (Yuhandini *et al.*, 2008).

D. Kadar Kafein

Kadar kafein kopi beras dari Pagar Alam, Semendo dan OKU Selatan yaitu 2,4%, 2,27% dan 2,1%. Hasil pengukuran kadar kafein rata-rata kopi dekafeinasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kadar kafein rata-rata kopi dekafeinasi (%)

Gambar 4 menunujukan bahwa kadar kafein rata-rata kopi dekafeinasi berkisar antara 0,2353% sampai dengan 0,4887%. Nilai kadar kafein tertinggi terdapat pada perlakuan A_2B_3 (kopi Semendo, Mutu III) dan kadar kafein terendah terdapat pada perlakuan A_1B_1 (kopi Pagar Alam, mutu I).

Penurunan kadar kafein tertinggi terdapat pada perlakuan A_1B_1 sebesar 2,1647% dan penurunan kadar kafein terendah terdapat pada perlakuan A_3B_3 sebesar 1,56%. Proses dekafeinasi kopi pada dasarnya tidak mengganggu kesehatan akan tetapi akan menggangu citarasa kopi yang dihasilkan. Semakin lama proses dekafeinasi berlangsung semakin merusak citarasa yang dihasilkan. Pada penelitian ini penurunan kafein berkisar antara 90% sampai dengan 83%. Hasil ini telah mendekati standar internasional kadar kafein kopi rendah kafein yaitu 0,1-0,3% (Charley dan Weaver, 1998).

Hasil analisis keragaman menunjukan perlakuan asal kopi dan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap kadar kafein kopi sangrai sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar kafein kopi dekafeinasi. Hasil uji BNJ perlakuan A (asal kopi) dan perlakuan B (mutu kopi) dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8 secara berturut-turut.

Tabel 7. Uji BNJ pengaruh perlakuan asal kopi terhadap kadar kafein kopi dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,0684
A_3	0,2850	a
A_1	0,3170	a
A_2	0,4138	b

Hasil uji BNJ pengaruh asal kopi menunjukan bahwa perlakuan A_1 berbeda nyata terhadap perlakuan A_2 dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A_3. Hal ini dikarenakan kopi OKU Selatan memiliki ukuran biji kopi yang lebih kecil sehingga proses ekstraksi kafein pada proses dekafeinasi dapat berlangsung lebih baik. Semakin kecil ukuran kopi maka proses dekafeinasi akan berlangsung lebih baik.

Menurut Mulato (2001), penurunan kadar kafein kopi yang dihasilkan pada proses dekafeinasi dipengaruhi oleh waktu proses pelarutan dan ukuran biji kopi, semakin lama pelarutan dan semakin kecil ukuran buji kopi, akan meningkatkan jumlah kafein yang terekstrak.

Tabel 8.Uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap kadar kafein kopi dekafeinasi (%)

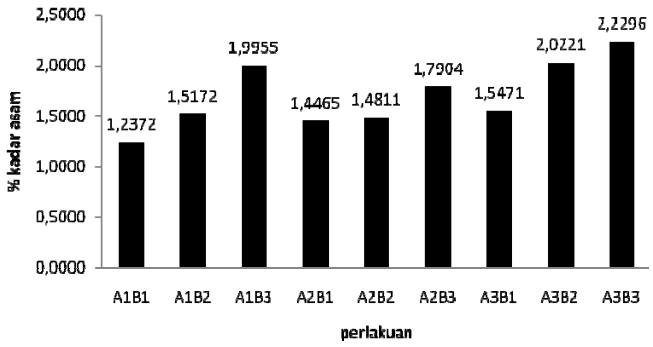
Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,0684
B_1	0,2642	a
B_2	0,3375	b
B_3	0,4141	c

Hasil uji BNJ menunjukan bahwa pengaruh mutu kopi terhadap kadar kafein kopi dekafeinasi menunjukan bahwa perlakuan B_1 berpengaruh nyata terhadap kedua perlakuan B_2 dan B_3 . Hal ini dikarenakan semakin baik mutu kopi maka kandungan kafein pada kopi pun semakin rendah.

Menurut Danarti dan Najayati (2004), tingkatan mutu nilai cacat yang terdapat pada kopi dapat mempengaruhi kualitas dan citarasa yang dihasilkan. Jumlah kefein dan asam akan semakin tinggi apabila nilai cacat dan kotoran yang terdapat pada biji kopi semakin meningkat.

E. Kadar Asam Total

Kadar asam total kopi beras dari Pagar Alam, Semendo dan OKU Selatan secara berturut-turut sebesar 8,56%, 7,92% dan 8,12%. Setelah mengalami proses dekafeinasi kadar asam total mengalami penurunan yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kadar asam total rata-rata kopi dekafeinasi (%)

Gambar 5 menunjukan bahwa kadar asam total rata-rata kopi dekafeinasi berkisar antara 1,2372% sampai dengan 2,2296%. Kadar asam total terendah terdapat pada perlakuan A_1B_1 sebesar 1,2372% dan kadar asam total tertinggi terdapat pada perlakuan A_3B_3 sebesar 2,2296%.

Hasil analisi keragaman menunjukan bahwa perlakuan asal kopi dan mutu kopi berpengaruh nyata terhadap kadar asam total yang dihasilkan sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan A (asal kopi) dan perlakuan B (mutu kopi) dapat dilihat berturut-turut pada Tabel 9 dan 10.

Tabel 9. Uji BNJ pengaruh perlakuan asal kopi terhadap kadar asam total kopi dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5 % = 0,1901
A_2	1,5727	a
A_1	1,5833	a
A_3	1,9329	b

Uji BNJ perngaruh perlakuan asal kopi terhadap kadar asam total kopi dekafeinasi menunjukan bahwa perlakuan A_1 berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A_2 dan berbeda nyata terhadap perlakuan A_3. Seiring dengan penurunan kadar kafein kopi maka kadar asam total juga ikut menurun. Hal ini dikarenakan pada saat proses ekstraksi kafein, kadar asam yang terkandung pada dinding sel kopi juga ikut menurun (Primadia, 2009).

Tabel 10. Uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap kadar asam total kopi dekafeinasi (%)

Perlakuan	Rata-rata	.BNJ 5 % = 0,1901
B_1	1,4103	a
B_2	1,6735	b
B_3	2,0052	c

Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan mutu kopi terhadap kadar asam total kopi dekafeinasi menunjukan bahwa mutu kopi dapat mempengaruhi kadar asam total kopi dekafeinasi. Perlakuan B_1 berbeda nyata terhadap perlakuan B_2 dan perlakuan B_3. Hal ini menunjukan bahwa kopi mutu I memiliki kadar asam total yang lebih rendah dikarenakan kondisi kopi yang baik dan nilai cacat yang rendah. Tingkatan mutu nilai cacat yang terdapat pada kopi dapat mempengaruhi kualitas dan citarasa yang dihasilkan (Danarti dan Najayati, 2004).

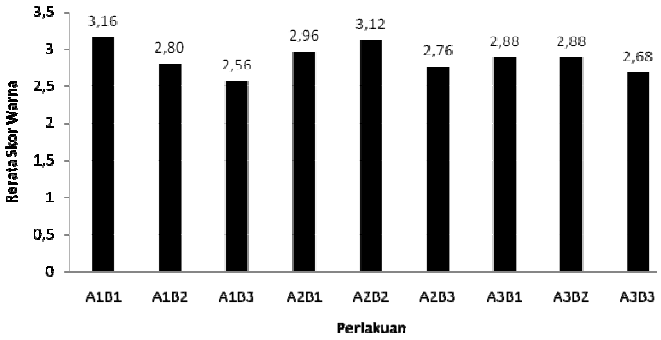
Uji Hedonik

Uji hedonik meliputi uji kesukaan pada warna, aroma, dan rasa pada kopi dekafeinasi yang dihasilkan dari kombinasi perlakuan asal kopi (Pagar Alam, Semendo, OKU Selatan) dan mutu kopi (mutu I, mutu II dan mutu III) dengan jumlah panelis sebanyak 25 orang.

1. Warna

Konsep warna secara organoleptik merupakan penomena psokologik yang merupakan hasil respon mata manusia terhadap rangsangan sinar *visible light* pada panjang gelombang 380-770 nm (Soekarno, 1985). Nilai rata-rata hasil uji organoleptik

terhadap warna berkisar antara 2,56 sampai dengan 3,16. Hasil uji organoleptik terhadap warna kopi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rata-rata skor uji organoleptik terhadap warna kopi dekafeinasi

Gambar 6 menunjukan bahwa nilai tertinggi terhadap kesukaan warna kopi dekafeinasi diperoleh pada perlakuan A_1B_1 dengan skor 3,16 dan nilai terendah terhadap pada perlakuan A_1B_3 dengan skor 2,56. Kesukaan terhadap warna kopi dapat dilihat dari kepekatan warna kopi tersebut. Semakin pekat warna kopi maka warna akan semakin menarik. Berdasarkan hasil uji *Friedman Conover* terhapat warna kopi menunjukan bahwa nilai kritik T lebih besar dari F tabel sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 11 .

Tabel 11 . Uji lanjut *Friedman Conover* terhadap warna kopi.

Perlakuan	Pangkat	X = 29,1148
A_1B_3	97	a
A_3B_3	111,5	a
A_1B_2	116,5	a
A_2B_3	117	a
A_2B_1	127	ab
A_3B_1	129	ab
A_3B_2	130	ab
A_2B_2	146,5	ab
A_1B_1	152	b

Pada uji lanjut *Friedman Conover* menunjukan bahwa kopi Pagar Alam dengan mutu I berbeda tidak nyata terhadap kopi Semendo dan OKU selatan dengan kombinasi perlakuan mutu I dan II dan berbeda nyata terhadap kopi dengan kombinasi perlakuan mutu III.

Perbedaan tingkat kesukaan terhadap warna kopi dapat dipengaruhi oleh mutu kopi tersebut. Semakin baik mutu kopi maka kesukaan terhadap kopi semakin baik. Kopi

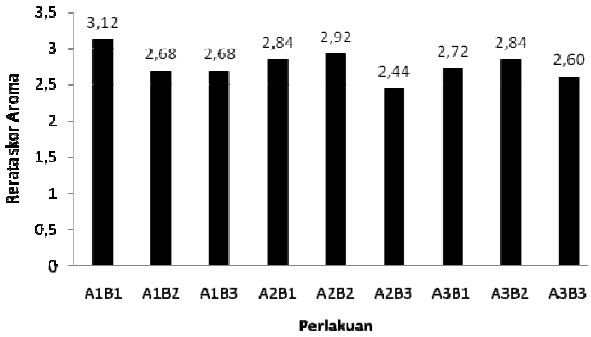
dengan mutu baik akan dapat mempertahankan senyawa-senyawa pada kopi sehingga warna kopi akan lebih baik.

Perubahan warna disebabkan adanya reaksi maillard yang melibatkan senyawa bergugus karbonil (gula Reduksi) dan bergugus amino (asam amino). Reaksi maillard merupakan reaksi *browning* non enzimatik yang menghasilkan senyawa kompleks dengan berat molekul yang tinggi (Primadia, 2009).

2. Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk makanan dan minuman yang disukai. Kriteria aroma kopi diterapkan untuk menentukan aspek mutu melalui kesan ordo (bau) yang diakibatkan oleh senyawa-senyawa yang timbul dari suatu bahan makanan dan minuman

Nilai rata-rata uji organoleptik terhadap aroma kopi dekafeinasi berkisar antara 3,12 sampai dengan 2,44 yang dengan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rata-rata skor uji hedonik terhadap aroma kopi dekafeinasi

Gambar 7 menunjukan bahwa nilai rata-rata tertinggi terhadap kesukaan aroma kopi dekafeinasi terdapat pada perlakuan A_1B_1 dengan skor 3,12 dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A_2B_3 dengan skor 2,44.

Berdasarkan hasil uji *Friedman Conover* terhadap aroma kopi menunjukan bahwa nilai kritik T lebih besar dari F tabel sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 12 .

Tabel 12 . Uji lanjut *Friedman Conover* terhadap aroma kopi.

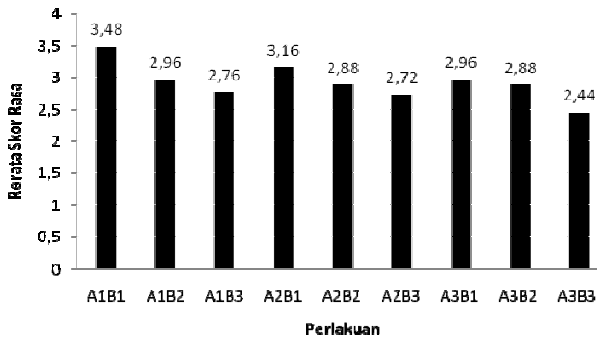
Perlakuan	Pangkat	X = 30,2410368
A_2B_3	98	a
A_3B_3	113	a
A_1B_2	114,5	a

A_1B_3	116	a
A_3B_1	121,5	a
A_2B_1	132,5	ab
A_3B_2	136,1	ab
A_2B_2	138,5	ab
A_1B_1	155	b

Pada uji lanjut *Friedman Conover* menunjukan bahwa kopi Pagar Alam dengan mutu I berbeda tidak nyata terhadap kopi Semendo mutu I dan II serta kopi OKU selatan mutu II dan berbeda nyata perlakuan lainnya. Tempat penanaman yang ideal, tanah yang subur dan kualitas penyinaran yang baik mengakibatkan kopi memiliki aroma yang khas. Selain itu mutu kopi merupakan faktor yang sangat penting penghasil aroma kopi. Semakin baik mutu kopi maka aroma kopi akan semakin baik. Aroma yang dihasilkan kopi akan berbeda pada setiap daerah penghasil kopi. Selain itu faktor genetik dapat pula berpengatuh terhadap aroma kopi seduh (Sulistyowati, 2002).

3. Rasa

Rasa merupakan suatu kesan yang diterima melalui syaraf indera pengecapan di lidah, sebagai hasil dari hadirnya senyawa-senyawa yang larut dalam air. Kopi memiliki citarasa yang khas yang tidak dapat ditemukan pada minuman seduh yang lain. Menurut Widodo *et al.*, (2010), alat dekafeinasi dengan menggunakan filter tidak berpengaruh nyata terhadap rasa kopi dikarenakan filter hanya menyaring kotoran dan senyawa kimia pada kopi. Aroma dan rasa kopi terbentuk pada saat kopi disangrai. Berikut adalah skor rata-rata uji organoleptik terhadap rasa kopi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rata-rata skor uji hedonik terhadap rasa kopi dekafeinasi

Gambar 8 menunjukan bahwa nilai rata-rata tertinggi terhadap kesukaan rasa kopi dekafeinasi terdapat pada perlakuan A_1B_1 dengan skor 3,48 dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A_3B_3 dengan skor 2,44.

Selain itu, ukuran biji kopi akan mempengaruhi rasa yang terdapat pada kopi. Semakin kecil ukuran biji kopi maka akan semakin menurun rasa pada biji kopi dikarenakan proses ekstraksi yang berlangsung lebih cepat (Primadia, 2009). Berdasarkan hasil uji *Friedman Conover* terhapat aroma kopi menunjukan bahwa nilai kritik T lebih besar dari F tabel sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 . Uji lanjut *Friedman Conover* terhadap rasa kopi.

Perlakuan	Pangkat	X = 29,2779
A_3B_3	86	a
A_2B_3	105	ab
A_1B_3	110,5	ab
A_3B_2	123	b
A_2B_2	124	b
A_1B_2	126,5	b
A_3B_1	128,5	b
A_2B_1	144,5	bc
A_1B_1	173	c

Pada uji lanjut *Friedman Conover* menunjukan bahwa kopi Pagar Alam dengan mutu I berbeda tidak nyata terhadap kopi Semendo mutu I dan berbeda nyata perlakuan lainnya. Penerimaan kopi dekafeinasi menunjukan bahwa kopi dekafeinasi masih disukai oleh para panelis.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Asal kopi dan mutu kopi memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan karakteristik mutu kopi dekafeinasi.
2. Kopi dekafeinasi yang dihasilkan memiliki rendemen berkisar antara 75% sampai dengan 84,5%, kadar abu berkisar antara 1,2559% sampai dengan 2,9870%, kadar kafein berkisar antara 0,2353% sampai dengan 0,4887% dan kadar asam total berkisar antara 1,2372% sampai dengan 2,2296%.
3. Uji organoleptik menunjukan bahwa panelis menyukai kopi dekafeinasi yang berasal dari Pagar Alam dengan mutu I.

4. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan kopi Pagar alam Mutu I dengan nilai rendemen 84,5%, kadar abu 2,98%, kadar kafein 0,2353% dan kadar asam total 1,2372%.

DAFTAR PUSTAKA

Charley, H. and Weaver, C. 1998. *Coffea, Tea, Chocolate and Cocoa Foods.* Ascientific Approach Merrice an Imprint of Prentice Hall, New Jersey. USA.

Danarti dan Najayati, S. 2004. *Kopi : Budidaya dan Penanganan Pasca Panen.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan. 2008. *Produksi dan Produktivitas Kopi.* Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan

Jacobs.M.B. 1976. *The Chemical Analiysis of Food and Food Product*. D.V.N. Co. Inc. Westpor. Connectitut.

Mulato, S. 2001. *Pelarutan Kafein Biji Robusta Dengan Kolom Tetap Menggunakan Pelarut Air.* Pelita Perkebunan. Jakarta.

Primadia, A.D . 2009. *Pengaruh Peubah Proses Dekafinasi Kopi dalam Reaktor Kolom Tunggal terhadap Mutu Kopi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Soekarno. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.* Bharata Karya Aksara. Jakarta.

Standar Nasional Indonesia. 2008. *Biji Kopi*. SNI 01-2907-2008.

Sudarmadji, S. Haryono, B. dan Suhardi. 1996. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.

Sutistyowati. 2002. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Citarasa Seduhan Kopi*. Pelatihan Uji citarasa Kopi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jakarta.

Wikipedia. 2009. *Caffeine*. Wikimedia Foundation, Inc. United Nation.

Wahyuni, S. Rejo, A. dan Hasbi. 2008. *Lama Penyangraian Terhadap Perubahan Karakteristik Biji Kopi dari Berbagai Daerah di Sumatera Selatan*. Program Studi Teknik Pertanian UNSRI. Indralaya.

Widodo, Rejo, A. dan Afrilliano, F. 2010. *Rancang Bangun Prototipe Alat Dekafeinasi Kopi Biji dengan Sistem Pemanasan.* Program Studi Teknik Pertanian UNSRI. Indralaya.

Yuhandini, I. Rejo, A. dan Hasbi. 2008. *Analisis Mutu Kopi Sangrai Berdasarkan Tingkat Mutu Biji Kopi Beras.* Program Studi Teknik PertanianUNSRI. Indralaya.