

KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA DAN CITA RASA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) PENGOLAHAN BLACK HONEY PADA KETINGGIAN DAN TINGKATAN PENYANGRAIAN BERBEDA

PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS AND TASTE OF ROBUSTA COFFEE (*COFFEA CANEPHORA*) PROCESSING BLACK HONEY AT DIFFERENT ALTITUDE AND LEVELS OF ROASTING

Trima Relisa Andani ^{1*}, Analianasari ², Taufik Nugraha Agassi³, Giffary P.S. ⁴

¹²³⁴ Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Pengembangan Produk Agroindustri, Politeknik Negeri Lampung

* penulis korespondensi: trimarealisa.andani@gmail.com

Tanggal masuk: 29 Juni 2024

Tanggal diterima: 07 Agustus 2024

Abstract

The most widely grown coffee plant in Indonesia is robusta coffee. Several factors influence the quality and taste of coffee, including genetics, growing environment, processing and fermentation methods, roasting and brewing methods. This research analyzes the physical and chemical characteristics and taste of Robusta coffee beans processed with black honey at different planting heights and roasting levels. The research was conducted at the Agro-industrial Product Development Laboratory and Analysis Laboratory, Lampung State Polytechnic, from April to July 2023. This research used a factorial Randomized Block Design (RAK) method with two factors. The first factor was the height of the raw material, 900 MDPL, and $\pm 1,200$ MDPL. The second factor was the roasting level, namely light roast and medium roast. This data analysis found that coffee from an altitude of 900 MDPL and $\pm 1,200$ MDPL had quality defects, passed through the sieve, ash content, water content, and acidity levels by SNI criteria. The research results also show that the height of the growing area influences the quality of the fruit harvested. The higher the growing location, the lower the percentage of damaged fruit and the higher the quality of the coffee. The cupping test results stated that the quality of coffee from an altitude of $\pm 1,200$ MDPL included fine Robusta with a score of 83.75. Coffee from higher altitudes has higher aroma, flavor, and acidity scores.

Keywords: Black honey, growing altitude, roasting level, and robusta coffee.

Abstrak

Tanaman kopi yang paling banyak ditanam di Indonesia adalah kopi Robusta. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mutu dan citarasa kopi antara lain genetis bahan tanam, lingkungan tempat tumbuh, metode pengolahan dan fermentasi, metode penyangraian dan metode penyeduhan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik fisik dan kimia serta cita rasa biji kopi Robusta dengan pengolahan madu hitam terhadap ketinggian tanam serta tingkat penyangraian yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Produk Agroindustri dan Laboratorium Analisis, Politeknik Negeri Lampung pada Bulan April sampai Juli 2023. Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, Faktor pertama adalah ketinggian bahan baku 900 MDPL, dan ± 1.200 MDPL, Faktor kedua adalah tingkatan penyangraian (roasting) yaitu light roast dan medium roast. Hasil analisis data penelitian ini menemukan bahwa kopi dari ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL memiliki cacat mutu, lolos ayakan, kadar abu, kadar air, dan derajat keasaman yang sesuai dengan kriteria SNI. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa



Lisensi

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-Berbagi Serupa 4.0 Internasional.

ketinggian tempat tumbuh berpengaruh terhadap kualitas buah yang dipanen. Semakin tinggi tempat tumbuh maka semakin menurun persentase buah rusak dan semakin tinggi kualitas kopinya. Hasil cupping test menyatakan kualitas kopi dari ketinggian ± 1.200 MDPL termasuk fine Robusta dengan skor 83,75. Kopi dari lokasi yang lebih tinggi mempunyai skor keharuman, rasa, dan keasaman yang lebih tinggi.

Kata kunci: Black honey, ketinggian tempat tumbuh, level penyangraian, dan kopi robusta

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas unggulan dalam sub sektor perkebunan adalah kopi, karena memiliki peluang pasar yang baik di dalam negeri maupun luar negeri. Lebih dari setengah produksi kopi di Indonesia adalah komoditas perkebunan yang dijual ke pasar dunia. Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki ekonomis yang cukup tinggi dan berperan penting sebagai sumber penghasil devisa negara. Kopi juga menjadi sumber penghasilan untuk petani di Indonesia dikarenakan cukup banyak masyarakat yang bergantung pada pertanian kopi (Yahya, 2016).

Tanggamus adalah kota yang terletak di Kecamatan Kota Agung. Kabupaten Tanggamus mempunyai luas wilayah $2.855,46 \text{ Km}^2$ untuk luas daratan ditambah dengan daerah laut seluas $1.799,50 \text{ Km}^2$ dengan luas keseluruhan $4.654,98 \text{ Km}^2$, dengan topografi wilayah bervariasi antara dataran rendah dan dataran tinggi, yang sebagian merupakan daerah berbukit sampai bergunung, yakni sekitar 40% dari seluruh wilayah dengan ketinggian dari permukaan laut antara 0 sampai dengan 2.115 meter. Ulu belu merupakan wilayah sebagian besar dataran tinggi dan berada pada ketinggian antara 850-1.200 meter di atas permukaan laut.

Beberapa faktor yang mempengaruhi mutu dan cita rasa kopi antara lain genetis bahan tanam, lingkungan tempat tumbuh tanaman kopi, pemanenan, metode pengolahan dan fermentasi, metode penyangraian (*roasting*) dan metode penyeduhan. Bahan baku biji kopi yang sama tetapi melalui proses pengolahan yang berbeda, akan menghasilkan cita rasa yang berbeda. Bahkan dengan proses yang sama dari alat yang berbeda, hasilnya pun tidak sama. Itulah sebabnya cita rasa kopi itu sangat beragam hingga dijadikan sebuah kompetisi uji cita rasa antar barista tingkat nasional sampai internasional. Salah satu proses yang digadang sebagai proses spesial karena membutuhkan waktu cukup lama dibanding proses yang lainnya yaitu *black honey*. Perusahaan yang menjual *black honey* adalah PT. Inti Gravfarm Indonesia merupakan produsen kopi premium asal Jawa Barat yang mendapatkan rekor kopi termahal di Indonesia sekaligus dunia dengan pengolahan kopi arabika *black honey* yang mampu terjual dengan harga Rp 2.050.000 per kg.

Metode penyangraian (*roasting*) dan metode penyeduhan juga akan mempengaruhi mutu dan cita rasa. Proses penyangraian dilakukan menggunakan suhu tinggi ($160-250 \text{ }^{\circ}\text{C}$) yang dapat menyebabkan perubahan komposisi kimia biji kopi seperti karbohidrat dan asam amino yang berperan

penting dalam reaksi Maillard serta pembentukan citarasa dari kopi. Penyangraian *light* menyebabkan sebagian warna permukaan biji kopi memiliki perubahan menjadi warna kecokelatan. Hal ini menyebabkan nilai alat warna (*lovibond*) turun menjadi 44 - 45. Apabila proses penyangraian dilanjutkan kepada tingkat medium, nilai *lovibond* biji kopi semakin menyusut drastis ke kisaran 38 - 40. Pada Proses penyangraian gelap, warna biji kopi sangrai semakin jelas menuju ke warna hitam. Perubahan warna disebabkan terjadinya perubahan senyawa hidrokarbon terpirolisis menjadi unsur karbon. Terjadi proses karamelisasi dari gula yang menghasilkan nilai warna (*lovibond*) biji kopi sangrai menjadi 34-35. Rentang suhu sangrai pada tingkat sangrai ringan yakni antara 190-195°C, pada tingkat sangrai medium yaitu sedikit di atas 200°C, pada tingkat sangrai gelap yaitu di atas 205°C (Purnamayanti et al., 2017).

Pengolahan kopi robusta pada saat pascapanen dan ketinggian tempat budidaya kopi klon yang berbeda akan mempengaruhi cita rasa dan aroma yang dihasilkan. Berdasarkan uraian tersebut maka penting untuk dilakukan penelitian bahwa pada ketinggian bahan baku yang berbeda apakah memiliki cita rasa yang diinginkan konsumen, untuk itu penulis menganalisis pengaruh penyangraian pada ketinggian bahan baku yang berbeda pada kualitas kopi robusta dengan menggunakan teknik pengolahan *black honey*.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kopi robusta asal Ulu belu Tanggamus yang diolah dengan proses *black honey* dengan menggunakan dua bahan baku ketinggian yang berbeda 900 MDPL, dan ± 1.200 MDPL biji kopi yang digunakan dengan jenis pemanenan petik merah. Tingkatan penyangraian (*roasting*) yaitu *light roast* dan *medium roast*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, plastik klip bening (C-tik), kertas label (Joyko), spidol (Snowman), nampah, desikator (Duran), timbangan digital (Renhe), timbangan analitik (ohaus), cawan porselen (Pyrex), gelas beaker (Pyrex), gegap (Crucible), stopwatch, alat oven (Yamato Scientific), tanur (Nabertherm Germany) , grinder (Fomac). Alat utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah mini roaster, mini roaster (HI Electric Coffee Grinder HL 600N) kapasitas 300 gram dengan menggunakan listrik sebagai media pemanasnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, faktor pertama dalam penelitian ini adalah menggunakan ketinggian bahan baku (A) yang terdiri atas 2 taraf perlakuan A_1

(ketinggian 900 MDPL) A_2 (ketinggian >1.200 MDPL). Faktor kedua adalah jenis penyangraian (B) yang terdiri atas 2 taraf perlakuan yaitu B_1 (*light roast*) dan B_2 (*medium roast*), sehingga diperoleh kombinasi perlakuan sebagai berikut:

A_1 : Bahan baku ketinggian 900 MDPL

A_2 : Bahan baku ketinggian ± 1.200 MDPL

B_1 : Tingkatan penyangraian *light roast*

B_2 : Tingkatan penyangraian *medium roast*

Tabel 1. Matriks Bahan Baku Ketinggian dan Tingkat Penyangraian.

Bahan Baku Ketinggian	Tingkat Penyangraian	
	B_1	B_2
A_1	$A_1 B_1$	$A_1 B_2$
A_2	$A_2 B_1$	$A_2 B_2$

Penelitian menggunakan kopi klon robusta sebanyak 60 kg untuk keseluruhan bahan baku, dengan masing-masing ketinggian sebanyak 30 kopi ceri ketinggian 900 MDPL dan 30 kg buah ceri diketinggian ± 1.200 MDPL, buah ceri dengan ketinggian yang berbeda tersebut dilakukan proses pengolahan *black honey* untuk mendapatkan *green bean* sebanyak 10 kg dari keseluruhan bahan baku sebanyak 30 kg buah ceri dengan masing-masing ketinggian tanam. Kemudian dibagi menjadi 4 kombinasi perlakuan dengan masing-masing perlakuan dibagi menjadi tiga kali pengulangan sehingga didapatkan 12 sampel percobaan. Masing-masing sampel adalah 500 gram biji kopi.

Biji kopi kering diukur kadar airnya setelah penjemuran atau sebelum penyangraian. Setelah biji kopi terpisah dan terpilih secara selektif dengan cara sortasi, selanjutnya diangin-anginkan dan diayak untuk menghilangkan kulit ari lalu dimasukkan ke dalam plastik bening dan diberi label. Diagram alir proses pengolahan berdasarkan proses pengolahan di PT Inti Gravfarm Bandung dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

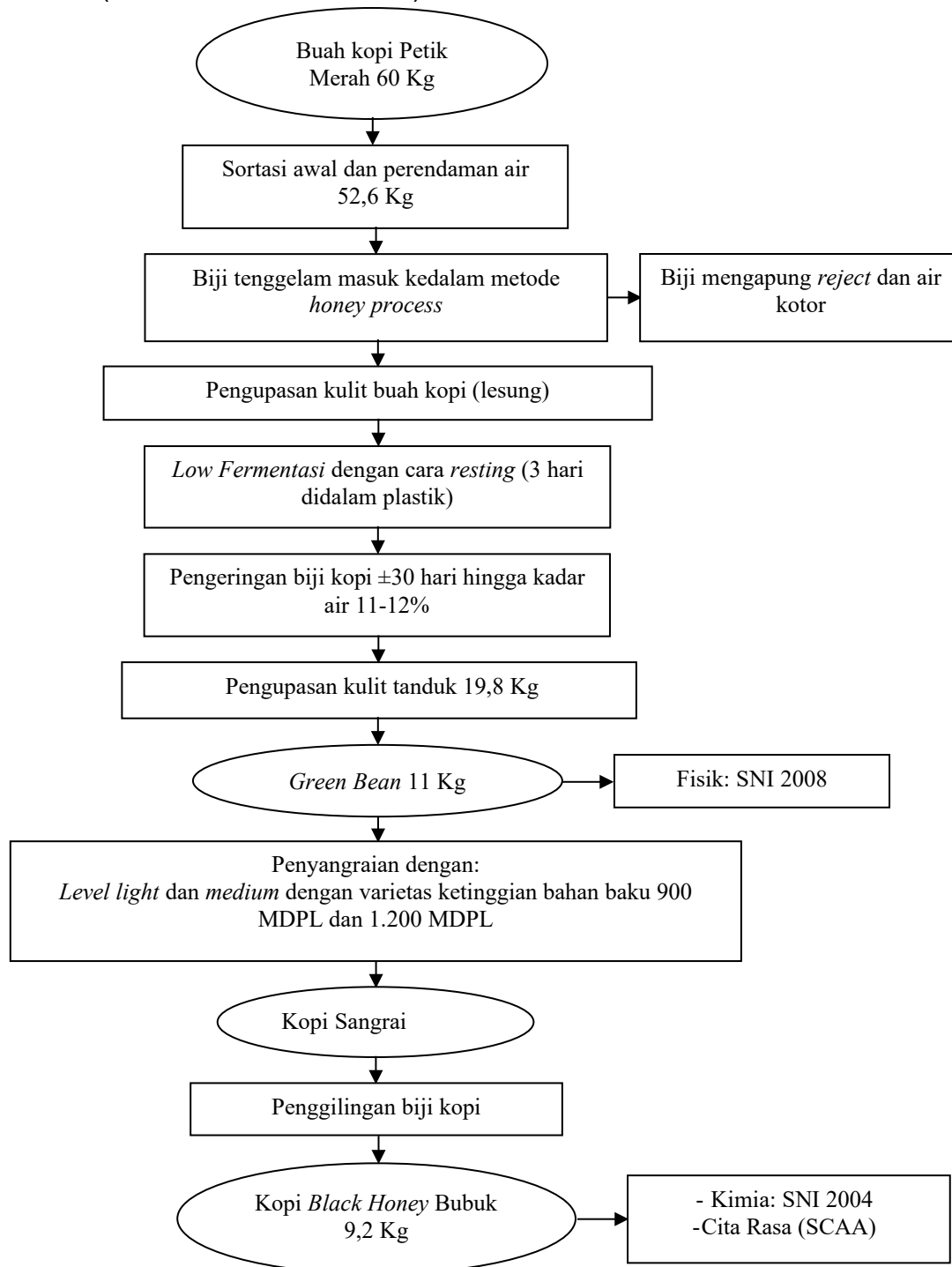
Karakteristik Fisik Biji Kopi

a. Cacat Mutu Biji Kopi

Ketinggian tempat tumbuh kopi mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan morfologi biji kopi (Ngugi & Aluka, 2019). Karakteristik fisik biji kopi salah satunya adalah cacat biji kopi pada hasil panen. Perbandingan jumlah nilai cacat biji kopi dengan ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan pada Tabel 2 total rata-rata nilai cacat pada kopi pengolahan *black honey* dari ketinggian 900 MDPL lebih besar dari kopi yang tumbuh di ketinggian ± 1.200 MDPL. Total nilai cacat kopi dari 900 MDPL sebesar 29.13, sedangkan total nilai cacat kopi 1.200 MDPL hanya 14.93. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kualitas biji kopi.

Sejalan dengan penelitian dari Abubakar *et al.* (2022) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi tempat tumbuh tanaman kopi, semakin menurun jumlah biji kopi yang rusak dan mengapung. Jenis cacat biji kopi dari proses pengolahan *honey* yang dilakukan industri kecil di Lampung Barat rata-rata menghasilkan nilai cacat biji kopi yang kecil sehingga menghasilkan *grade* mutu dengan kriteria *fine* dan *premium* (Analianasari et al., 2024).

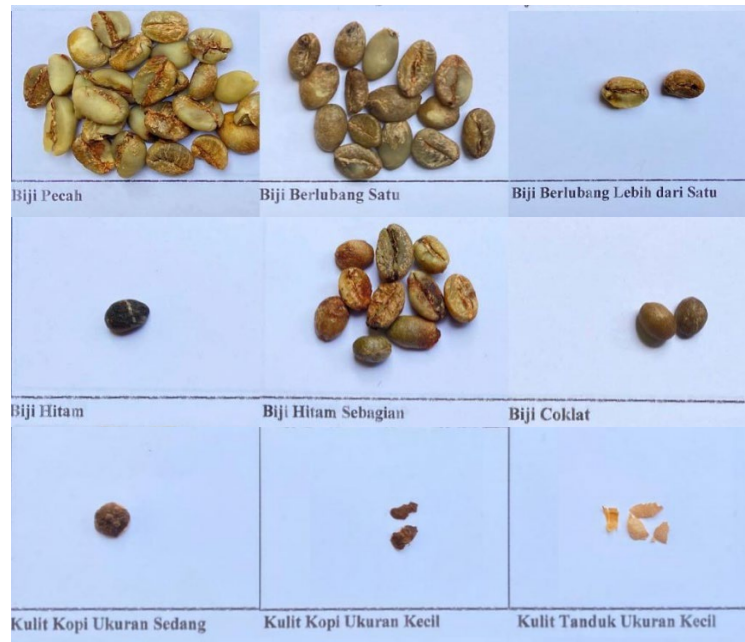


Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengolahan Kopi dengan Teknik *Black Honey*

Tabel 2. Jumlah Nilai Cacat Mutu Biji Kopi

Sampel	Jenis Cacat Mutu	Nilai Cacat	Rata-Rata Jumlah Cacat	Rata-Rata Nilai Cacat	Grade Mutu
900 MDPL	Biji Hitam	1	0	0	3
	Biji Hitam Sebagian	0.5	29.33	14.67	
	Biji Coklat	0.25	0	0	
	Kulit Kopi Ukuran Sedang	0.5	0.33	0.17	
	Kulit Kopi Ukuran Kecil	0.2	0.33	0.07	
	Kulit Tanduk Ukuran Kecil	0.1	2.67	0,27	
	Biji Pecah	0.2	40	8	
	Biji Berlubang Satu	0.1	48.33	4.83	
	Biji Berlubang Lebih dari Satu	0.2	5.67	1.13	
Jumlah			126.7	29.13	
±1.200 MDPL	Biji Hitam	1	0.33	0.33	2
	Biji Hitam Sebagian	0.5	14.33	7.17	
	Biji Coklat	0.25	0.67	0,7	
	Kulit Kopi Ukuran Sedang	0.5	0	0	
	Kulit Kopi Ukuran Kecil	0.2	0.33	0.07	
	Kulit Tanduk Ukuran Kecil	0.1	1.67	0.17	
	Biji Pecah	0.2	26.67	5.33	
	Biji Berlubang Satu	0.1	15.67	1.57	
	Biji Berlubang Lebih dari Satu	0.2	0.67	0.13	
Jumlah			60.33	14.93	

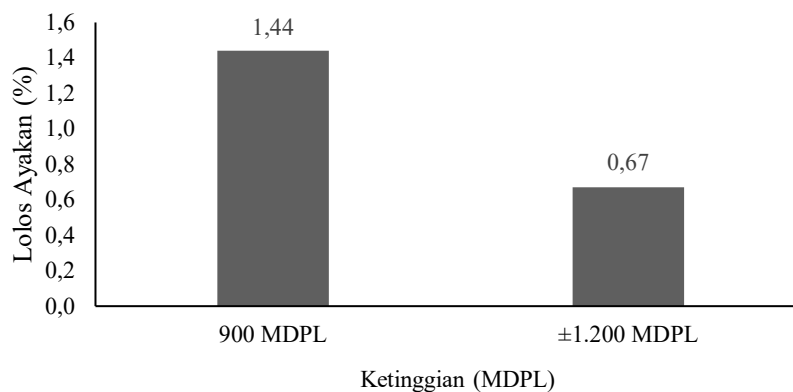
Beberapa jenis cacat biji kopi yang ditemukan pada penelitian ini dengan ketinggian 900 MDPL adalah biji berlubang satu sebanyak 48 buah biji kopi. Biji berlubang satu disebabkan oleh serangan hama penggerek buah kopi (PBKo) yang dapat mempengaruhi mutu cita rasa kopi (Aklimawati et al., 2014). Sedangkan pada ketinggian 1.200 MDPL jenis cacat yang paling banyak adalah biji pecah. Biji pecah terjadi karena biji kopi memiliki ukuran tidak seragam sehingga pada saat proses pengupasan kulit tanduk pada mesin *huller* terdapat gesekan yang menyebabkan biji pecah (Novita et al., 2010). Jenis cacat biji kopi lainnya adalah biji hitam disebabkan karena penyakit yang menyerang buah kopi, seperti biji berlubang akibat serangga (Setyani et al., 2018). Biji hitam sebagian adalah jenis cacat biji yang disebabkan karena adanya hama pada saat buah masih di tangkai yang mengakibatkan warna pada buah seperti matang sehingga setelah pengolahan menjadi cacat biji hitam dan biji hitam sebagian (Novita et al., 2010). Gambaran cacat mutu pada tiap cacat biji kopi dapat dilihat pada Gambar 2. Buah kopi dengan jenis cacat biji coklat disebabkan karena pemetikkan buah kopi yang belum merata semua dan adanya serangan hama pada saat buah muda, jenis cacat biji coklat dapat dikurangi dengan cara memperbaiki cara petik dan melakukan sanitasi lahan yang baik (Analianasari et al., 2022).



Gambar 2. Jenis Cacat Mutu Biji Kopi

b. Ukuran Biji Kopi

Biji kopi lolos ayakan diperoleh dengan menimbang sampel kopi beras sebanyak 300 g dalam sebuah wadah yang telah ditimbang sebelumnya dan ayak dengan menggunakan ayakan lubang bulat berdiameter 7.5 mm, 6.5 mm, dan 5.5 mm untuk biji kopi robusta dengan pengolahan *black honey* (*semi wash*). Hasil data kopi lolos ayakan dapat dilihat pada Gambar 3.



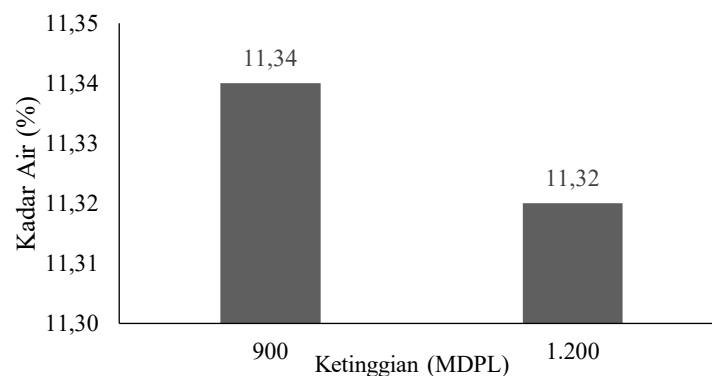
Gambar 3. Persentase Biji Kopi lolos Ayakan

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa kopi dari ketinggian 900 MDPL dengan diameter ayakan kecil ukuran 5.5 mm memiliki nilai rata-rata 1,44%. Ketinggian ± 1.200 MDPL dengan diameter ayakan kecil yang memiliki ukuran ayakan 5.5 mm memiliki nilai rata-rata 0.67%, dimana pada kedua ketinggian ini memiliki nilai lolos ayakan yang sudah sesuai dengan SNI 01-2970-2008 dengan nilai kurang dari 5%.

Lolos ayakan biji kopi dengan ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL memiliki ukuran biji yang besarannya seragam dikarenakan biji yang dipetik dari ketinggian yang berbeda adalah buah kopi petik merah, dan banyaknya biji kopi yang berukuran besar terdapat pada ketinggian ± 1.200 MDPL. Abubakar et al. (2022) menyebutkan bahwa semakin tinggi tempat tumbuh kopi, maka semakin banyak proporsi biji berukuran besar. Sejalan juga dengan Nugroho (2016) yang mengatakan bahwa ukuran atau berat biji kopi yang tumbuh lebih tinggi akan lebih besar dibandingkan dengan biji yang berasal dari tempat lebih rendah.

c. Kadar Air Biji Kopi

Hasil data kadar air biji kopi di ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dapat dilihat pada Gambar 4.



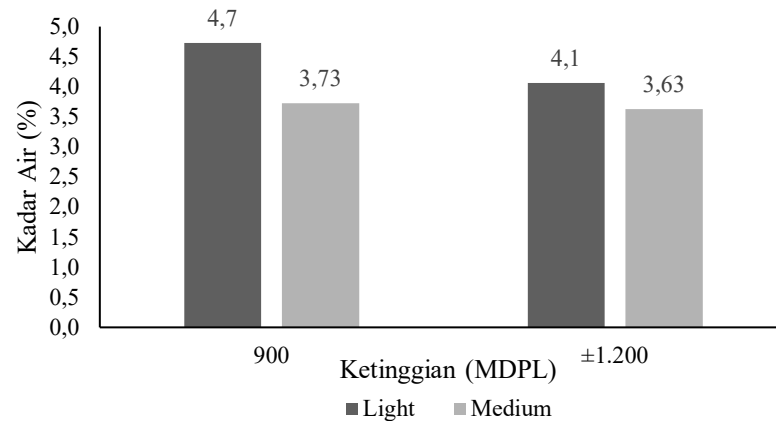
Gambar 4. Persentase Kadar Air Biji Kopi

Gambar 4 menjelaskan bahwa kadar air biji kopi yang dihasilkan dari proses pengolahan *black honey* dengan ketinggian yang berbeda 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL menghasilkan kadar air biji kopi yang berbeda. Kadar air rata-rata biji kopi tertinggi terdapat pada ketinggian 900 MDPL sebesar 11,34% dan kadar air biji kopi terendah dengan nilai 11,32% terdapat pada ketinggian ± 1.200 MDPL. Kadar air biji kopi untuk penelitian ini telah sesuai dengan standar mutu biji kopi SNI 01-2907-2008 yaitu kadar air biji kopi maksimal 12,5%. Hasil kadar air telah mencapai nilai di bawah 12,5%, sehingga tidak berpotensi berjamur dan sangat aman untuk penyimpanan. Apabila kadar air di bawah 10% atau terlalu kering dapat memberikan cita rasa, daya simpan, perubahan warna dan hal lainnya yang mempengaruhi kualitas kopi (Novita et al., 2010).

Karakteristik Kimia Kopi

a. Kadar Air Kopi Bubuk

Hasil data kadar air kopi bubuk pada pengolahan *black honey* di ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dengan level penyangraian *light roast* dan *medium roast* dapat dilihat pada Gambar 5.



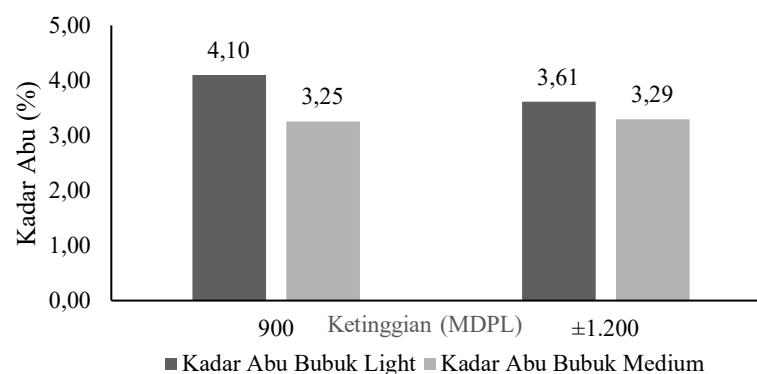
Gambar 5. Kadar air kopi bubuk

Gambar 5 menunjukkan kadar air kopi bubuk pengolahan *black honey* di ketinggian 900 MDPL dengan level penyangraian *light roast* memiliki nilai kadar air rata-rata kopi bubuk sebesar 4,73 % dan level penyangraian *medium roast* sebesar 3,73 %. Sedangkan untuk ketinggian ± 1.200 masing-masing sebesar 4,06 % dan 3,63 %. Proses penyangraian biji kopi dengan suhu yang tinggi akan mengakibatkan semakin menguapnya kadar air, sedangkan lama penyangraian mengakibatkan kadar air bahan juga mengalami pengurangan dan menguap sehingga kadar air semakin berkurang banyak keseluruhannya (Lestari & Rohmatulaili, 2022).

Hasil kadar air kopi bubuk yang sudah didapatkan selanjutnya dilakukan uji statistik ANOVA disimpulkan pada biji kopi pengolahan *black honey* di ketinggian bahan baku 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dengan level penyangraian *light roast* dan *medium roast* tidak berbeda nyata terhadap kadar air kopi bubuk.

b. Kadar Abu Kopi Bubuk

Hasil data kadar abu kopi bubuk pada pengolahan *black honey* di ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dengan level penyangraian *light roast* dan *medium roast* dapat dilihat pada Gambar 6.



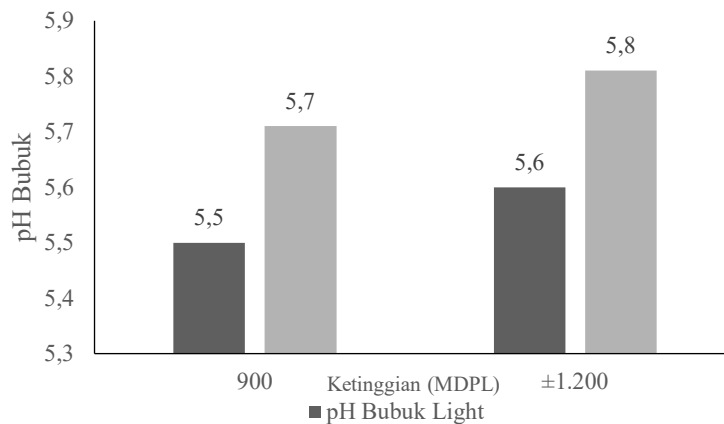
Gambar 6. Persentase Kadar Abu Kopi Bubuk

Gambar 6 menunjukkan kadar abu pengolahan *black honey* di ketinggian 900 MDPL dengan level penyangraian *light roast* memiliki nilai kadar abu kopi bubuk sebesar 4.10% dan level penyangraian *medium roast* sebesar 3.25%. Ketinggian ± 1.200 MDPL dengan level penyangraian *light roast* memiliki nilai kadar abu kopi bubuk sebesar 3.61% dan level penyangraian *medium roast* sebesar 3.29%. Menurut Wahyuni *et al.* (2013) bahan baku dari daerah asal dan lingkungan yang berbeda merupakan faktor eksternal yang memengaruhi kadar abu biji kopi. Selain itu, pada grafik terlihat bahwa kopi dengan level penyangraian *light roast* memiliki kadar abu yang lebih tinggi dari pada kopi dengan level penyangraian *medium roast*.

Hasil kadar abu kopi bubuk yang sudah didapatkan selanjutnya dilakukan uji statistik anova. Pengujian ANOVA kadar abu kopi bubuk pada ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL memiliki hasil analisis ANOVA dengan level penyangraian *light roast* dan *medium roast* tidak berbeda nyata terhadap kadar abu kopi bubuk.

c. Derajat Keasaman (pH) Kopi Bubuk

Hasil pengujian derajat keasaman (pH) telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu lebih tinggi dari 4 seperti yang dapat terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Persentase pH kopi bubuk

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa kopi bubuk Ulu Belu dengan pengolahan *black honey* yang berada pada ketinggian berbeda memiliki nilai yang tidak sama, pH tertinggi adalah kopi dari ketinggian ± 1.200 MDPL dan melalui proses penyangraian *medium roast* yaitu dengan nilai pH sebesar 5,81, sedangkan untuk kopi dengan pH terendah dari ketinggian 900 MDPL dan melalui proses penyangraian *light roast* dengan nilai pH 5,50. Kedua ketinggian dan level penyangraian yang berbeda ini telah sesuai dengan standar melebihi dari nilai 4.

Hasil derajat keasaman (pH) kopi bubuk yang sudah didapatkan selanjutnya dilakukan uji statistik ANOVA. Pengujian ANOVA derajat keasaman (pH) kopi bubuk pada ketinggian 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dapat disimpulkan pada biji kopi pengolahan *black honey* diketinggian bahan baku 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL dengan level penyangraian *light roast* dan *medium roast* berbeda nyata terhadap derajat keasaman (pH) kopi bubuk.

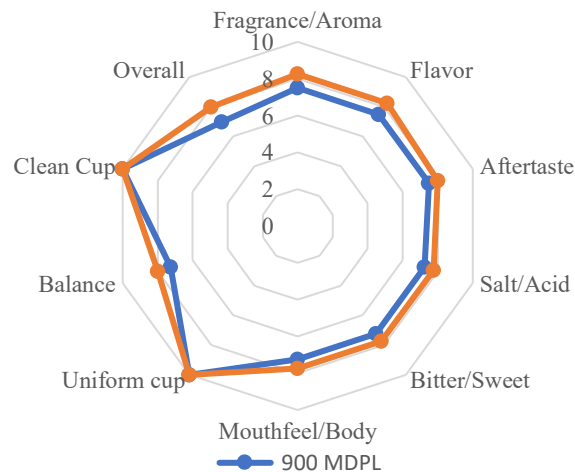
Cita Rasa

Penilaian terhadap cita rasa dilakukan dengan uji cita rasa (*Cup Testing*). Pada penelitian ini *cup*. Berikut Hasil dari *cup testing* pada sampel penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Cup Testing* Sampel Kopi

Karakteristik	Skor Cita Rasa			
	Kopi 900 MDPL	kategori	Kopi 1200 MDPL	kategori
Fragrance/Aroma	7.50	Very Good	8.25	Excellent
Flavor	7.50	Very Good	8.25	Excellent
Aftertaste	7.50	Very Good	8.0	Excellent
Salt/Acid	7.25	Very Good	7.75	Very Good
Bitter/Sweet	7.25	Very Good	7.75	Very Good
Mouthfeel/Body	7.25	Very Good	7.75	Very Good
Uniform cup	10.0	-	10.0	-
Balance	7.25	Very Good	8	Excellent
Table 11 (Lanjutan)				
Clean Cup	10.0	-	10	-
Overall	7.0	Very Good	8	Excellent
Taints-Faults	0	-	0	-
Final Score	78.50		83.75	
<i>Flavor</i> yang dihasilkan	Gula merah, seperti lada pedas.		Karamel, vanila, seperti biji ketumbar pedas.	

Tabel 3 menunjukkan hasil *cupping test* dari pengolahan *black honey* di ketinggian bahan baku 900 MDPL mendapatkan nilai final skor sebesar 78,50 dengan kategori *very good* dengan rasa (*flavor*) yang dihasilkan gula merah, seperti lada pedas. Ketinggian ± 1.200 MDPL mendapatkan nilai final skor sebesar 83,75 dengan kategori *excellent* dengan rasa (*flavor*) yang dihasilkan karamel, vanila, seperti biji ketumbar pedas. Hasil pengujian *cupping test* dari pengolahan *black honey* di ketinggian bahan baku 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL juga disajikan dalam grafik laba-laba pada Gambar 8.

Gambar 8. Grafik Hasil *Cupping Test*

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat dari pengolahan *black honey* dengan ketinggian tanam bahan baku 900 MDPL dan ± 1.200 MDPL memiliki Aroma (*fragrance*) Hasil cup testing aroma untuk kopi dari ketinggian 900 MDPL mendapatkan nilai 7,50 dengan kategori *very good*, sedangkan kopi dari ketinggian ± 1200 MDPL mendapat nilai 8,25 dengan kategori *excellent*. Hal ini menggambarkan kenyamanan dari bau aromatik baik ketika biji kopi belum diseduh atau setelah diseduh. Menurut Munchow et al., (2020) senyawa pembentuk aroma kopi yaitu pirazin, thiazol, sulfur, yang semula bersifat nonvolatil pada saat penyangraian berubah menjadi senyawa volatil. Berdasarkan pernyataan Aditya et al. (2016) bahwa faktor lain selain kandungan senyawa volatil, yang juga mempengaruhi aroma khas kopi adalah tempat penanaman yang ideal, yaitu tanah yang subur, suhu udara yang tepat dan kualitas penyangraian yang baik.

Menurut Towaha et al., (2014) tingginya tempat tumbuh kopi robusta di daerah Lampung akan memberikan kadar kafein dan lemak cenderung semakin meningkat, selanjutnya proses pengolahan kopi secara basah menghasilkan mutu cita rasa kopi robusta lebih tinggi dibandingkan dengan pengolahan kering. Proses fermentasi pada pengolahan basah menyebabkan terbentuknya asam organik, yaitu asam laktat dan asam asetat, akibat terurainya karbohidrat, proses pengolahan kopi secara basah ini juga dapat meningkatkan rasa kekentalan (*body*) dan rasa lemak (*milky*) (Murthy, 2011).

KESIMPULAN

Biji kopi baik yang berasal dari ketinggian 900 MDPL atau ± 1.200 MDPL memiliki cacat mutu, lolos ayakan, kadar abu, kadar air, dan derajat keasaman yang sesuai dengan kriteria SNI. Kemudian untuk cita rasa kopi robusta dengan pengolahan *black honey* yang tumbuh di ketinggian 900 MDPL tidak menghasilkan kopi bubuk dengan kategori fine robusta dengan total skor 78.5,

sedangkan untuk kopi yang tumbuh di ketinggian ± 1.200 MDPL dapat dikategorikan sebagai kopi *fine* robusta, karena nilai total skornya mencapai ≥ 80 , yaitu sebesar 83.75.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Yusya dan Hasni, Dian dan W. Siti. 2022. Analisis Kualitas Buah Merah Kopi Arabika Gayo dan Korelasinya dengan Kualitas Biji pada Ketinggian Berbeda. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*. 9(1).
- Aditya, I.W., Nocianitri, K. A.,Yusasrini, N.L. A. 2016. Kajian Kandungan Kafein Kopi Bubuk, Nilai pH Dan Karakteristik Aroma Dan Rasa Seduhan Kopi Jantan (Pea Berry Coffee) Dan Betina (Flat Beans Coffee) Jenis Arabika Dan Robusta. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 5(1), 1-12.
- Analianasari., W. K. Eko., B. Dayang., Y. Meiniluita, dan Shintawati. 2022. Evaluasi Pasca Panen, Cacat Mutu Dan Atribut Kimia (Kafein, Asam Klorogenat) Kopi Robusta Lampung Barat. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 27(1), 42–52.
- Analianasari, A., Berliana, D., & Shintawati, S. (2024). Defects of Coffee Beans with Different Postharvest Processes and Roasting Temperatures on Volatile Compounds of Coffee Beans from Coffee Small-Scale Industries of West Lampung Indonesia. *TRENDS IN SCIENCES*, 21(7), 1–12. <https://doi.org/10.48048/tis.2024.7695>.
- Lestari, C.V., & Rohmatulaili. 2022. Analisis Kadar Air Dan Sari Kopi Bubuk Menggunakan Metode Gravimetri Dan Ekstraksi. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 5(1), 337-342.
- Münchow, M., Alstrup, J., Steen, I., & Giacalone, D. 2020. Roasting conditions and coffee Murthy, P.S., dan Naidu, M.M. 2011. Improvement Of Robusta Coffee Fermentation With Microbial Enzymes. *European Journal Of Applied Sciences*, 3(4),130-139. flavor: A multi-study empirical investigation. *Beverages*, 6(2), 1–14.
- Ngugi, K., & Aluka, P. 2019. Genetic and phenotypic diversity of robusta coffee (*Coffea canephora* L.). In *Caffeinated and Cocoa Based Beverages: Volume 8. The Science of Beverages* (Issue May). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815864-7.00003-9>
- Novita, E., R. Syarief, E. Noor, S. Mulato. 2010. Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. *Agrotek* 4, 76-90.

- Nugroho, D., P. Basunanda., Suyadi, M. 2016. Physical bean quality of arabica coffee (*Coffea arabica*) at high and medium altitudes. *Pelita Perkebunan* 32 (3), 151- 161.
- Purnamayanti, N. P. A., Gunadnya, I. B. P., dan Arda, G. 2017. Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5(2), 39–48.
- Yahya, M. O. 2016. Analisis Kelayakan Dan Strategi Pengembangan Agro Industri Kopi Di Perusahaan Daerah Perkebunan Kahyangan Jember. Universitas Jember.
- Setyani, S., Subeki, Grace, H.A. 2018. Evaluasi Nilai Cacat dan Cita Rasa Kopi Robusta (*Coffea Canephora* L.) yang Diproduksi Ikm Kopi di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 23(2),103-114.
- Towaha, J., Aunillah, A., & Purwanto, E. H., & Supriadi, H. 2014. Pengaruh Elevasi dan Pengolahan terhadap Kandungan Kimia dan Citarasa Kopi Robusta Lampung. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 1(1), 57-62.
- Wahyuni, Eka., Karim, A., dan Anhar, A. 2013. Analisis Citarasa Kopi Arabika Organik Pada Beberapa Ketinggian Tempat Dan Cara Pengolahannya Di Dataran Tinggi Gayo. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2(3): 261–269.