



Karakteristik Sensori Kopi Robusta Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah

Sensory Characteristics Of Robusta Coffee Based On Fruit Maturity

Budi Hartoyo

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Korespondensi: budyh4r@gmail.com

Abstract. Coffee is one of the leading commodities in the plantation subsector in Indonesia which can compete in quality globally, so coffee has a strategic role in the national economy. Until now, coffee demand shows a positive trend, not only domestic demand but also global demand, which is increasing at a rate of 14% increase in coffee consumption every year. Coffee is an agricultural product that relies on quality and taste aspects. The quality and taste of coffee is influenced by many factors, one of which is the level of ripeness of the fruit at harvest time. Improper harvesting will affect the quality and taste of the coffee, for this reason it is necessary to test the sensory characteristics of Robusta Coffee based on the level of fruit ripeness. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with three (3) treatments based on the composition of fruit maturity levels, namely 95% red fruit + 5% green fruit (M1); 85% red fruit + 15% green fruit (M2); and 75% red fruit + 25% green fruit (M3). The testing method used is a cupping test which follows SCA (Specialty Coffee Association) rules with 20 semi-trained panelists. Based on the Robusta coffee cupping test, the highest total score of 78.86 was obtained from a composition of 95% red fruit + 5% green fruit (M1), followed by a composition of 85% red fruit + 15% green fruit (M2) with a total score of 77.57, and the lowest in the composition of 75% red fruit + 25% green fruit (M3) with a total score of 71.38. The results of the panelists' assessment of Robusta coffee at various maturity level compositions are still not included in specialty coffee.

Keywords: Taste, Robusta Coffee, Fruit Ripeness, Specialty Coffee

Abstrak. Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan subsektor perkebunan di Indonesia yang dapat bersaing kualitasnya secara global, sehingga kopi memiliki peran cukup strategis dalam perekonomian nasional. Hingga saat ini kebutuhan kopi menunjukkan kecenderungan positif, tidak saja kebutuhan domestik akan tetapi juga kebutuhan dunia yang meningkat dengan laju peningkatan konsumsi kopi 14% setiap tahunnya. Kopi merupakan produk pertanian yang mengandalkan aspek mutu dan cita rasa. Mutu dan cita rasa kopi dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktor yang berpengaruh adalah tingkat kematangan buah pada waktu panen. Saat panen yang tidak tepat akan berpengaruh terhadap mutu dan cita rasa kopi, untuk itu diperlukan pengujian karakteristik sensori Kopi Robusta berdasarkan tingkat kematangan buah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga (3) perlakuan berdasarkan komposisi tingkat kematangan buah, yaitu 95 % buah merah + 5% buah hijau (M1); 85 % buah merah + 15% buah hijau (M2); dan 75 % buah merah + 25% buah hijau (M3). Metode pengujian yang digunakan adalah cupping test yang mengikuti kaidah SCA (Specialty Coffee Association) dengan 20 orang panelis semi terlatih. Berdasarkan pengujian cupping test kopi Robusta didapatkan total skor tertinggi sebesar 78,86 diperoleh pada komposisi 95% buah merah + 5% buah hijau (M1), disusul komposisi 85% buah merah + 15% buah hijau (M2) dengan total skor 77,57 dan terendah pada komposisi 75% buah merah + 25% buah hijau (M3) dengan total skor sebesar 71,38. Hasil penilaian panelis terhadap kopi Robusta pada berbagai komposisi tingkat kematangan masih belum termasuk ke dalam kopi specialty coffee.

Kata Kunci : Cita Rasa, Kopi Robusta, Kematangan Buah, Kopi Spesialti

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan subsektor perkebunan yang diperdagangkan secara luas di dunia, yang kebutuhannya menunjukkan kecenderungan positif, tidak saja kebutuhan

domestik akan tetapi juga kebutuhan dunia yang meningkat dengan laju peningkatan konsumsi kopi 14% setiap tahunnya (Iflah dan Rokhmah, 2019). Kopi Robusta merupakan produk pertanian yang mengandalkan aspek mutu dan cita rasa sehingga sasaran akhir budidaya kopi Robusta adalah produk biji yang berkualitas untuk menghasilkan kopi seduh yang disukai oleh konsumen (Salamah, 2019). Peningkatan konsumsi kopi ini juga diikuti dengan peningkatan mutu sehingga terbentuk beberapa komunitas atau golongan pencinta kopi tertentu, khususnya kopi yang disajikan secara *single origin*. Penikmat kopi ini sangat mengharapkan mutu terbaik biji kopi karena menginginkan cita rasa dan aroma alami tanpa penambahan bahan-bahan lainnya.

Saat ini Indonesia menjadi produsen utama kopi ketiga setelah Brasil dan Vietnam. Luas tanaman kopi di Indonesia 1.252.826 Ha dan produksi 756.051 ton dengan komposisi 76,7% kopi Robusta dan 23,3% kopi Arabika. Rata-rata produktivitas kopi nasional adalah sebesar 798 kg biji kering/Ha/th, masih jauh di bawah produktivitas potensialnya, sekitar 2000 kg biji kering/ha/th (Dirjenbun, 2016; Dirjenbun, 2019). Kenaikan permintaan pasar dan perkembangan dari kopi yang cukup signifikan di Indonesia dapat menjadi harapan besar bagi Indonesia untuk dapat menjadi produsen kopi terbesar dan spesial di mata dunia.

Mutu kopi dapat berupa mutu fisik dan kimiawi yang dapat mempengaruhi kualitas seduhan terutama aroma dan cita rasa dari produk akhirnya berupa minuman seduhan. Faktor yang mempengaruhi mutu dan cita rasa minuman kopi dimulai sejak kopi belum dipanen. Sebelum pemanenan, mutu dan cita rasa kopi dipengaruhi oleh berbagai hal seperti varietas (Arabika, Robusta, Liberika, dan Ekselsa), iklim (musim kemarau/hujan yang lebih panjang), kecukupan nutrisi/unsur hara dan juga perlakuan-perlakuan selama pembentukan buah dari bunga. Selain itu juga pada saat proses pemanenan dan pengolahan memberikan pengaruh terhadap mutu dan cita rasa dari kopi pada saat disajikan dalam bentuk minuman (Towaha, *et al.*, 2014; Iflah dan Rokhmah, 2019).

Pemanenan biasanya dilakukan apabila buah kopi telah matang secara fisiologi yang ditandai terjadinya perubahan warna pada kulit buah kopi menjadi merah tua. Perubahan warna buah kopi terjadi sebagai akibat dari aktivitas enzim hidrolase yang mendegradasi klorofil menjadi senyawa-senyawa antosianin (Saefudin dan Wardiana, 2013). Setiap tingkat kematangan menghasilkan karakteristik kopi yang berlainan. Warna merah penuh menunjukkan buah telah matang sempurna. Aroma dan cita rasa telah terbentuk sempurna. Warna merah tua penuh menandakan buah sudah kelewat matang, bijinya berwarna coklat dan kehitaman. Aroma dan ukurannya mulai menurun terkadang mengeluarkan cita rasa seperti bau tanah (*earthy*). Kriteria panen dilihat dari jumlah buah kopi yang sudah berwarna merah keseluruhan, daging buah lunak dan berlendir.

Setiap tingkat kematangan berdasarkan perbedaan warna akan menghasilkan karakteristik kopi yang berbeda seperti dilihat pada Gambar 1. Perubahan warna kulit buah akan mempengaruhi aroma dan kekentalan (*body*) dari kopi yang dihasilkan dimana kulit buah yang masih hijau akan menghasilkan aroma yang kurang mantap bahkan kadangkala timbul cita rasa anggur/*winey* dan herbal/*grassy* serta kekentalan (*body*) yang sangat encer. Sebaliknya untuk buah kopi yang dipanen pada saat kulitnya

berwarna merah akan menghasilkan aroma dan kekentalan (*body*) sesuai dengan yang diharapkan (Iflah dan Rokhmah, 2019).



Gambar 1. Tingkat Kematangan Buah Kopi Berdasarkan Perbedaan Warna (Sumber : Iflah dan Rokhmah, 2019)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dan cita rasa kopi Robusta berdasarkan tingkat kematangan buah kopi, yang diharapkan nantinya nilai tersebut dapat dijadikan evaluasi untuk memaksimalkan proses budidaya maupun pascapanen untuk mendapatkan produk kopi yang berkualitas.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah/cherry kopi Robusta dengan tiga (3) komposisi tingkat kematangan buah, yaitu 95 % buah merah + 5% buah hijau (M1); 85 % buah merah + 15% buah hijau (M2); dan 75 % buah merah + 25% buah hijau (M3) dari sentra produksi kopi Robusta Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai dengan Mei 2023, Proses pembuatan kopi bubuk mulai dari penjemuran, seleksi biji/beras kopi (*green bean*), penyangraian (*roasting*), dan penggilingan (*grinding*) Pengolahan buah kopi menggunakan metode pengolahan kering, beras kopi (*green bean*) yang diperoleh selanjutnya disangrai di salah satu roastery di Temanggung yaitu “*erycoffe*”. Proses penyangraian (*roasting*) mengacu pada standar level *medium roasted* dengan suhu 210 °C selama 9 menit. Alat-alat yang digunakan antara lain cangkir cupping, mesin grinder kopi, sendok cupping, cupping form, pulpen.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode cupping test yang sesuai dengan kaidah dari SCA (Specialty Coffee Association). Dengan menggunakan metode cupping test yang

sesuai dengan kaidah dari SCA ini dapat diperoleh data berupa deskripsi karakteristik cita rasa dari kopi Robusta berdasarkan tingkat kematangan yang nantinya dapat menjadi ciri khas utama yang nantinya dapat diunggulkan (Adam *et al.*, 2022)

Metode *cupping test* adalah metode yang digunakan untuk menilai suatu cita rasa aroma dari sebuah kopi. Metode *cupping* pada kopi dilakukan untuk mengetahui kepekaan seseorang melalui aroma dan rasa dari kopi yang akan dirasakan dengan mengendalikan indera perasa (mulut) dan indera penciuman. Uji *cupping* yang dilakukan oleh panelis terlatih seperti *barista* atau *roaster* untuk menilai cita rasa kopi.

Pengujian tersebut dilakukan dengan cara melihat, mencium (membau), dan menyeduh kopi bubuk untuk semua kopi bubuk perlakuan. Keseluruhan kopi bubuk diuji dari segi *fragrance* (aroma), *flavor* (rasa), *aftertaste* (sisa rasa), *acidity* (keasaman), *sweetness* (rasa manis), *body* (kekentalan), *uniformity* (keseragaman), *balance* (keseimbangan), *clean cup* (kebersihan), serta *overall* (keseluruhan) menggunakan skor yang telah ditetapkan oleh *Specialty Coffee Association of America* (SCAA, 2015). Skor yang diberikan memiliki skala 0,25 dengan rentang nilai 6-10 dimana skor ini akan dibagi menjadi 4 kelompok yaitu 6,00-6,75 (*good*); 7,00-7,75 (*very good*); 8,00-8,75 (*excellent*), dan 9,00-9,75 (*outstanding*) (SCAA, 2015).

Metode Cupping Test Metode pengujian sensori yang digunakan adalah metode *cupping test* yang mengacu pada kaidah dari SCA dengan 20 orang panelis semi terlatih. Kopi Robusta yang digunakan disangrai terlebih dahulu hingga tingkat medium yang selanjutnya dihaluskan menjadi bubuk. Selanjutnya bubuk kopi dievaluasi aroma keringnya kemudian langsung diseduh dengan air bersuhu 93°C dengan perbandingan bubuk kopi dan air adalah sebesar 8,25 gram bubuk kopi dengan 150 mL air. Lalu, dibiarkan selama 3-5 menit sebelum dievaluasi aroma basahnya. Kemudian ditunggu kembali hingga menit ke-8 untuk dinilai atribut sensori lainnya, seperti *flavor*, *aftertaste*, *acidity*, *body*, *uniformity*, *balance*, *clean cup*, *sweetness*, dan *overall*.

Pengujian citarasa kopi berdasarkan SCAA dianalisis dengan beberapa atribut seperti aroma, *flavor*, *aftertaste*, *acidity*, *body*, *balance*, dan *overall*. Atribut yang pertama yaitu aroma, merupakan skor kombinasi antara *fragrance* dengan aroma basah dari kopi yang diuji. *Fragrance* merupakan aroma kering dari bubuk kopi sebelum dilakukan penyeduhan atau sesaat setelah dilakukan *grinding*. Sedangkan aroma basah dianalisis dengan mencium aroma kopi setelah dilakukan penyeduhan dan *break crust*. Selanjutnya untuk atribut *flavor* merupakan penilaian yang dilakukan dari hasil seduhan kopi setelah masuk ke dalam mulut dengan aroma dari seduhan kopi tersebut. Sehingga, hasil skor dari atribut *flavor* merupakan kombinasi antara rasa serta aroma kopi yang telah diseduh. Untuk atribut *aftertaste*, merupakan kesan yang diberikan oleh kopi setelah masuk ke dalam mulut, dimana dinilai dari lama bertahannya suatu *flavor*, apakah lama tertinggal atau cepat hilang. Sedangkan *acidity* merupakan atribut yang menunjukkan keasaman dari kopi yang diuji, namun rasa asam yang timbul adalah asam yang diinginkan. Untuk atribut *body*, ditentukan berdasarkan adanya senyawa - senyawa yang tersuspensi ke dalam air ketika dilakukan penyeduhan kopi, dimana senyawa tersebut tidak

menguap dan tidak larut. Body bisa disebut juga sebagai kepekatan, dimana semakin tinggi kepekatan maka skor dari body juga akan semakin tinggi. Selanjutnya untuk atribut balance, merupakan keseimbangan antara beberapa atribut yaitu flavor, aftertaste, acidity, dan body. Sehingga, apabila salah satu atribut tersebut memiliki kesan yang lebih tinggi maupun lebih rendah dibandingkan atribut lainnya, maka skor dari body dapat rendah. Atribut terakhir yaitu overall, dimana merupakan aspek keseluruhan berupa penilaian yang diberikan oleh panelis terhadap kopi yang diuji. Overall tersebut berdasarkan pada kesan masing-masing panelis dan umumnya dinilai dari kesesuaian antara atribut yang diharapkan dengan standar dari kopi yang diuji. Sedangkan untuk defect sendiri merupakan suatu hal negatif yang dapat mempengaruhi kualitas dari kopi itu sendiri, seperti contohnya adalah rasa. Defect tergolong menjadi dua yaitu taint dan fault (SCAA, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap tingkat kematangan menghasilkan karakteristik kopi yang berlainan. Warna merah penuh menunjukkan buah telah matang sempurna. Aroma dan citra rasa telah terbentuk sempurna. Warna merah tua penuh menandakan buah sudah kelewat matang, bijinya berwarna coklat dan kehitaman. Aroma dan ukurannya mulai menurun terkadang mengeluarkan cita rasa seperti bau tanah (*earthy*). Kriteria panen dilihat dari jumlah buah kopi yang sudah berwarna merah keseluruhan, daging buah lunak dan berlendir (Suwanto dan Octavianti, 2010).

Kopi Robusta yang bermutu baik berasal dari buah kopi petik merah, bernas dan sehat. Panen buah merah memberikan beberapa keuntungan dibandingkan panen buah hijau (muda) antara lain mudah diproses, rendemen hasil tinggi, waktu pengeringan cepat, mutu fisik dan cita rasa baik. Buah merah memiliki kulit yang mudah terkelupas ketika digiling, memiliki perbandingan berat biji kopi beras per berat buah segar tinggi, telah sampai pada kematangan fisiologi optimum dan berkualitas. Buah kopi yang telah dipanen harus segera diolah, penundaan waktu pengolahan akan menyebabkan penurunan mutu secara nyata (Dirjenbun, 2014).

Hasil pengujian citarasa seduhan memperlihatkan bahwa rata-rata total skor untuk kopi Robusta berdasarkan komposisi tingkat kematangan menunjukkan perbedaan. Total skor tertinggi sebesar 78,86 diperoleh pada komposisi 95% buah merah + 5% buah hijau (M1), disusul komposisi 85% buah merah + 15% buah hijau (M2) dengan total skor 77,57, dan terendah pada komposisi 75% buah merah + 25% buah hijau (M3) dengan total skor sebesar 71,38. Hasil penilaian panelis terhadap kopi Robusta pada berbagai komposisi tingkat kematangan masih belum termasuk ke dalam kopi spesialti. Hal ini dikarenakan total skor yang dihasilkan masih <80 dimana berdasarkan SCAA, batasan kopi dapat dikategorikan sebagai kopi spesialti adalah ketika total skor citarasa yang dihasilkan dari cupping test $\geq 80,00$. Skor dari pengujian cupping test dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Gambar 2.



Tabel 1. Hasil Uji *Cupping Test* Kopi Robusta komposisi 95% buah merah + 5% buah hijau (M1)

Panelis	Fragrance	Flavour	After taste	Acidity	Body	Sweetness	Uniformity	Balance	Clean cup	Overall	Total
1.	8.00	7.50	8.00	7.00	7.50	7.50	10.00	8.00	10.00	8.25	81.75
2.	7.25	7.50	7.00	6.50	7.50	7.75	10.00	7.75	10.00	7.75	79.00
3.	7.25	7.50	7.50	7.25	7.50	7.50	10.00	7.25	10.00	7.25	79.00
4.	8.25	6.50	7.00	7.00	7.75	6.75	10.00	7.00	10.00	7.25	77.50
5.	6.75	7.25	7.50	6.75	7.25	7.25	10.00	7.25	10.00	7.50	77.50
6.	7.00	7.00	7.00	6.50	7.00	6.75	10.00	6.75	10.00	7.00	75.00
7.	7.00	7.00	6.50	6.00	7.00	7.00	10.00	6.50	10.00	6.50	73.50
8.	7.75	7.75	7.75	7.00	7.25	7.00	10.00	7.50	10.00	7.50	79.50
9.	7.00	7.75	6.50	8.25	7.25	7.75	10.00	7.50	10.00	7.00	79.00
10.	8.00	7.50	8.00	7.00	7.50	7.50	10.00	8.00	10.00	8.25	81.75
11.	7.00	8.00	7.00	6.00	8.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	80.00
12.	8.00	8.00	7.25	6.25	7.25	6.00	10.00	7.00	10.00	7.50	77.25
13.	7.00	8.25	8.50	8.00	7.50	8.00	10.00	8.50	10.00	8.00	83.75
14.	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	79.00
15.	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	10.00	7.00	10.00	8.00	78.00
16.	7.50	7.25	6.25	6.75	6.00	7.50	10.00	7.50	10.00	7.00	75.75
17.	7.00	6.00	7.00	8.00	8.00	8.25	10.00	10.00	10.00	10.00	84.25
18.	8.00	7.50	6.75	6.00	8.00	8.00	10.00	7.50	10.00	8.00	79.75
19.	6.25	6.50	6.50	6.00	7.00	7.25	10.00	7.00	10.00	7.75	74.25
20.	8.00	7.50	8.00	7.00	7.50	7.50	10.00	8.00	10.00	8.25	81.75
Rata-rata	7.35	7.31	7.20	6.86	7.34	7.46	10.00	7.60	10.00	7.74	78.86

Sumber : Data Primer

Tabel 2. Hasil Uji *Cupping Test* Kopi Robusta komposisi 85% buah merah + 15% buah hijau (M2)

Panelis	Fragrance	Flavour	After taste	Acidity	Body	Sweetness	Uniformity	Balance	Clean cup	Overall	Total
1.	7.75	7.25	8.00	7.00	7.25	7.25	10.00	7.50	10.00	8.00	80.00
2.	6.75	6.50	7.50	7.00	6.75	7.00	10.00	7.25	10.00	7.25	76.00
3.	7.50	7.50	7.25	7.50	7.00	7.50	10.00	7.00	10.00	7.50	78.75
4.	7.75	7.50	7.50	7.00	7.25	6.75	10.00	7.00	10.00	7.75	78.50
5.	6.75	7.50	7.75	6.75	7.25	7.00	10.00	7.25	10.00	7.50	77.75
6.	7.00	7.00	7.25	7.00	7.25	6.00	10.00	7.00	10.00	7.00	75.50
7.	6.50	6.50	6.00	6.00	6.00	6.00	10.00	6.25	10.00	6.25	69.50
8.	7.00	7.00	7.50	7.50	7.00	7.75	10.00	7.25	10.00	7.25	78.25
9.	8.25	7.50	8.50	7.50	6.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	81.75
10.	7.75	7.25	8.00	7.00	7.25	7.25	10.00	7.50	10.00	8.00	80.00
11.	7.00	8.00	7.00	6.00	8.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	80.00
12.	7.25	8.00	6.50	7.00	6.25	6.25	10.00	6.35	10.00	6.50	74.10
13.	6.50	6.75	7.00	7.00	7.50	7.00	8.00	8.00	10.00	7.00	74.75
14.	6.00	6.00	7.00	7.00	7.00	6.00	10.00	7.00	10.00	7.00	73.00
15.	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	80.00
16.	6.50	7.25	7.50	8.00	8.00	8.00	10.00	8.00	10.00	8.00	81.25
17.	6.25	7.50	7.00	7.25	7.00	7.25	10.00	10.00	8.00	8.00	78.25
18.	6.50	7.50	8.00	7.00	7.50	8.00	10.00	7.50	10.00	8.00	80.00
19.	6.50	6.25	7.75	6.25	6.50	6.00	10.00	7.50	10.00	7.25	74.00
20.	7.75	7.25	8.00	7.00	7.25	7.25	10.00	7.50	10.00	8.00	80.00
Rata-rata	7.06	7.15	7.40	6.99	7.05	7.11	9.90	7.49	9.90	7.51	77.57

Sumber : Data Primer

Tabel 3. Hasil Uji *Cupping Test* Kopi Robusta komposisi 75% buah merah + 25% buah hijau (M3)

Panelis	Fragrance	Flavour	After taste	Acidity	Body	Sweetness	Uniformity	Balance	Clean cup	Overall	Total
1.	7.00	6.50	7.25	7.00	7.25	7.00	10.00	7.00	10.00	7.00	76.00
2.	6.75	7.00	6.50	6.25	7.25	7.50	10.00	7.00	10.00	7.50	75.75
3.	7.25	7.50	7.00	7.00	7.25	7.75	10.00	7.50	10.00	7.25	78.50
4.	7.75	6.50	7.50	6.75	8.00	7.00	10.00	7.25	10.00	7.50	78.25
5.	6.50	7.50	7.50	6.50	7.75	7.00	10.00	7.50	10.00	7.75	78.00
6.	6.75	7.00	7.50	6.25	7.50	6.25	10.00	6.75	10.00	6.75	74.75
7.	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	10.00	6.25	10.00	6.25	68.50
8.	7.50	7.25	7.00	7.25	7.75	6.00	10.00	7.25	10.00	7.25	77.25
9.	6.00	6.50	6.50	6.50	7.00	6.50	10.00	7.50	8.00	6.00	70.50
10.	7.00	6.50	7.25	7.00	7.25	7.00	10.00	7.00	10.00	7.00	76.00
11.	6.00	6.00	7.00	6.00	7.00	6.00	10.00	6.00	10.00	6.50	70.50
12.	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.25	4.00	6.00	6.00	6.00	58.25
13.	6.00	6.50	6.50	6.75	7.00	6.00	8.00	7.50	8.00	7.00	69.25
14.	6.00	6.00	6.00	7.00	6.00	7.00	10.00	7.00	10.00	7.00	72.00
15.	6.00	7.00	7.00	6.00	7.00	7.00	10.00	7.00	10.00	8.00	75.00
16.	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	60.00
17.	6.00	7.00	6.00	6.00	6.00	6.00	4.00	4.00	4.00	4.00	53.00
18.	6.25	6.00	7.50	6.75	6.25	6.00	8.00	6.00	8.00	7.00	67.75
19.	6.75	6.00	6.25	6.00	6.25	7.00	10.00	7.00	10.00	7.00	72.25
20.	7.00	6.50	7.25	7.00	7.25	7.00	10.00	7.00	10.00	7.00	76.00
Rata-rata	6.53	6.56	6.78	6.50	6.89	6.61	9.00	6.73	9.00	6.79	71.38

Sumber : Data Primer



Gambar 2. Hasil pengujian citarasa seduhan pada berbagai komposisi tingkat kematangan buah kopi.

Komposisi : 95 % buah merah + 5% buah hijau (M1); 85 % buah merah + 15% buah hijau (M2); dan 75 % buah merah + 25% buah hijau (M3)

Kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 95% + 5% buah hijau (M1) unggul pada delapan (8) parameter yang dinilai, yaitu pada atribut aroma/fragrance (7,35), rasa/flavor (7,31), kekentalan/body (7,34), rasa manis/sweetness (7,46), keseragaman/uniformity (10), keseimbangan/balance (7,60), kebersihan/clean cup (10), dan keseluruhan/overall (7,74). Kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 85% + buah hijau 15% (M2) unggul pada dua (2)

atribut, yaitu atribut sisa rasa/*after taste* (7,40) dan rasa asam/*acidity* (6,99). Sedangkan kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 75% + buah hijau 25% (M3) dari 10 atribut yang dinilai mendapatkan skor yang paling rendah.

Tingkat kematangan buah sangat berpengaruh terhadap kualitas citarasa kopi, semakin tepat waktu pemanenan buah akan menghasilkan citarasa kopi yang lebih baik. Pemanenan terhadap buah kopi matang fisiologis akan menghasilkan biji kopi dengan mutu dan cita rasa yang lebih baik apabila diolah dengan menggunakan fermentasi basah atau *natural honey*, dan biasanya dilakukan pada kopi jenis Arabika. Hal ini disebabkan pada biji kopi yang matang sempurna memiliki kadar gula tinggi, sehingga pada saat fermentasi berlangsung akan dirombak. Selain perubahan warna, perubahan lainnya yang dapat dijadikan sebagai parameter buah kopi telah matang secara fisiologis adalah kekerasan buah. Buah kopi yang telah matang apabila dipegang, bagian kulit buah mulai terasa kenyal (*firming*). Ini akibat dari berubahnya daging buah kopi yang semula dalam bentuk polisakarida (pati) pada saat buah muda menjadi gula-gula sederhana akibat dari aktivitas enzim pektinase dan amilase yang menghasilkan kadar air yang cukup tinggi pada saat buah kopi telah matang sempurna. Dengan kondisi demikian kadar gula di dalam buah kopi mengalami peningkatan sehingga rasanya manis (Iflah dan Rokhmah, 2019).

Mutu bubuk kopi ditentukan berdasarkan sifat fisik dan kandungan kimianya (Edowai dan Tahoba, 2018). Kopi memiliki senyawa kimia seperti kafein dan asam klorogenat. Kandungan senyawa kimia dalam kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat kematangan, tempat tanam, penanganan pasca panen dan pengolahannya.

Karakteristik buah kopi dapat dilihat dari tingkat kematangannya, warna hijau dan hijau kekuningan. Warna ini menandakan kondisi buah kopi masih muda. Apabila dipetik bijinya berwarna pucat keputihan dan keriput. Aroma yang dihasilkan masih sangat lemah. Warna merah penuh, menunjukkan buah telah matang sempurna. Aroma dan citarasanya telah terbentuk dengan sempurna. Keadaan buah seperti ini merupakan kondisi paling baik untuk dipetik. Warna merah tua, menandakan buah sudah melewati matang. Bijinya berwarna coklat dan kehitaman. Aroma mulai menurun dan mengeluarkan citarasa seperti bau tanah (*earthy*). Buah seperti ini harus sudah dipetik. Selain warna kulit, untuk menentukan kematangan buah kopi bisa diketahui dari kandungan senyawa gula yang terdapat pada daging buah. Kopi yang telah matang memiliki kandungan senyawa gula relatif tinggi pada daging buahnya. Pada buah yang telah matang, daging buah lunak dan berlendir serta terasa manis. Secara fisik buah yang masih muda (hijau) mengalami perubahan sifat fisik, perubahan yang terjadi berupa perubahan pada warna dan tekstur akan semakin lunak jika buah telah matang (merah). Sedangkan perubahan secara kimiawi dapat berupa perubahan pada kadar air, kandungan gula, kandungan vitamin C dan asam-asam organik yang semakin meningkat (Alam *et al.*, 2022).

Kualitas fisik dan citarasa kopi dipengaruhi oleh bahan tanam, budidaya, cara panen, pengolahan, dan penyimpanannya. Panen kopi dilihat dari tingkat kematangan buah dan dilakukan pada saat buah telah berwarna merah (buah sudah berumur 10 sampai 11 bulan) (Tarigan dan Towaha, 2017).

Velasquez, *et al.*, (2019) menyatakan bahwa ceri hijau yang belum matang menghasilkan kopi panggang dengan aroma yang khas dan atribut sensorik yang lebih rendah untuk spesialisasi produksi kopi dari beberapa tingkat kematangan. Ceri hijau yang belum matang (Tahap 1) menghasilkan kopi panggang dengan konsentrasi produk degradasi karbohidrat yang lebih rendah dan lebih tinggi fenol dari tahap kematangan merah dan hitam, serta secara signifikan menurunkan skor kualitas sensorik.

Rasa kopi seduhan yang dihasilkan terbentuk dari gabungan rasa asam, pahit dan manis. Rasa kopi dipengaruhi oleh degradasi senyawa karbohidrat yang diubah menjadi sukrosa selama penyangraian yang menghasilkan rasa manis, hasil degradasi alkaloid menjadi kafeol dan pemecahan serat kasar yang membentuk rasa pahit, sedangkan rasa asam terbentuk akibat degradasi asam klorogenat, dan asam-asam lainnya pada kopi. Tingkat kematangan hijau (*underripe*) paling rendah dikarenakan rasa yang dihasilkan cenderung lebih pahit dibandingkan dengan tingkat kematangan merah (*ripe*) dan hitam (*overripe*). Kopi hijau (*underripe*) memiliki rasa yang lebih pahit dikarenakan biji yang dihasilkan tidak sempurna, warna biji kopi muda yang disangrai tampak lebih terang daripada biji normal dan tidak dapat menghasilkan kopi dengan cita rasa optimal (Sunarharum *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Hasil pengujian citarasa seduhan memperlihatkan bahwa rata-rata total skor untuk kopi Robusta berdasarkan komposisi tingkat kematangan menunjukkan perbedaan. Total skor tertinggi sebesar 78,86 diperoleh pada komposisi 95% buah merah + 5% buah hijau (M1), disusul komposisi 85% buah merah + 15% buah hijau (M2) dengan total skor 77,57, dan terendah pada komposisi 75% buah merah + 25% buah hijau (M3) dengan total skor sebesar 71,38. Hasil penilaian panelis terhadap kopi Robusta pada berbagai komposisi tingkat kematangan masih belum termasuk ke dalam kopi spesialti.

Kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 95% + 5% buah hijau (M1) unggul pada tujuh (7) parameter yang dinilai, yaitu pada atribut aroma/*fragrance* (7,35), rasa/*flavor* (7,63), kekentalan/*body* (7,46), keseragaman/*uniformity* (10), keseimbangan/*balance* (7,60), kebersihan/*clean cup* (10), dan keseluruhan/*overall* (7,74). Kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 85% + buah hijau 15% (M2) unggul pada satu (1) atribut, yaitu atribut sisa rasa/*after taste* (7,40). Sedangkan kopi Robusta yang dipanen dengan komposisi buah merah 75% + buah hijau 25% (M3) dari 10 atribut yang dinilai mendapatkan skor yang paling rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam F, Agustina R, and R. Fadhil, "Pengujian Cita Rasa Kopi Arabika Dengan Metode Cupping Test," *J. Ilm. Mhs. Pertan.*, vol. 7, no. 1, pp. 517–521, 2022.
- Alam I. N, Warkoyo, dan D.D. Siskawardani. 2022. Karakteristik Tingkat Kematangan Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora* A. Froehner) dan Buah Kopi Arabika (*Coffea arabica* Linnaeus) Terhadap Mutu Cita Rasa Seduhan Kopi. *Food Technology and Halal Science Journal* Vol 5 (No. 2) (2022) 169-185



- Dirjenbun. 2014. Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik (Good Agriculture Practices/GAP On Coffee). Peraturan Menteri Pertanian No.49/Permentan/OT.140/4/2014.
- Dirjenbun. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia : Kopi. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta.
- Dirjenbun, 2019. Statistik Perkebunan 2018-2020. Kopi. Direktorat Jendral Perkebunan. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Edowai, DN dan Tahoba, AE. 2018. Proses produksi dan uji mutu bubuk kopi Arabika (*Coffea Arabica* L) Asal Kabupaten Dogiyai, Papua. *Agriovet* 1(1), 1-18.
- Iflah T dan D.N. Rokhmah. 2019. Faktor yang mempengaruhi mutu dan citarasa kopi. *SIRKULER INOVASI Tanaman Industri dan Penyegar Volume 7*, Nomor 1, Desember 2019. Sukabumi.
- Saefudin, dan Wardiana, E. 2013. Pengaruh varietas dan tingkat kematangan buah terhadap perkecambahan dan fisik benih kopi Arabika. *Buletin Ristri*, 4 (3), 245-256
- Salamah U. 2019. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Karakter Morfologi Vegetatif dan Kandungan Antioksidan Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) di Kawasan Pegunungan Muria Kabupaten Kudus. [*Skripsi*]. UIN Walisongo Semarang.
- SCAA. 2015. SCAA Protocols Cupping Specialty Coffee. Page Specialty Coffee Association of America.
- Sunarharum, W. B., Fibrianto, W. B., Yuwono, K., Nur, S. S., Mokhamad. 2019. Sains Kopi Indonesia, Universitas Brawijaya Press.
- Tarigan, E. B., & Towaha, J. 2017. Pengaruh Kematangan Buah, Fermentasi Biji dan Waktu Sangrai Terhadap Karakter Fisiko-Kimia Kopi Robusta. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(3), 163-170.
- Towaha, J., Aunillah, A., Purwanto, E.H., dan Supriadi, H. 2014. Pengaruh elevasi dan pengolahan terhadap kandungan kimia dan cita rasa kopi Robusta Lampung. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar (J.JIDP)* 1(1), 57-62
- Velásquez, S., Pena, S., Bohorques, N., Gutierrez, J. C., Sack, G., Gavin, L. 2019. Volatile And Sensory Characterization of Roast Coffees—Effects of Cherry Maturity. 274: 137-145. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.08.127>