

## **PENGUJIAN KARAKTERISTIK SENSORI KOPI ROBUSTA TIRTOYUDO NATURAL**

### **Jaya Mahar Maligan\*)**

Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

\*)Correspondence email: jm.maligan@gmail.com

### **Andreas Tedy Ervan Wibowo**

Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

### **Nathania Zefanya Anggono**

Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

### **Swandayani Utami Kosasih**

Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

### **Yehezkiel Kenzi Putra**

Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

---

## **ABSTRAK**

Kopi adalah salah satu komoditas unggulan sektor perkebunan di Indonesia yang dapat bersaing kualitasnya secara global, sehingga kopi memiliki peran cukup strategis dalam perekonomian nasional. Salah satu varietas kopi yang dibudidayakan di Indonesia adalah Kopi Robusta dan salah satu daerah yang berpotensi menghasilkan Kopi Robusta adalah Kecamatan Tirtoyudo, Jawa Timur. Harga kopi dapat didasarkan pada mutu kopi sehingga diperlukan pengujian karakteristik sensori Kopi Robusta Tirtoyudo yang dapat digunakan sebagai penentu mutu. Metode pengujian yang digunakan adalah cupping test yang mengikuti kaidah SCA (Specialty Coffee Association) dengan 8 orang panelis terlatih seperti barista dan roaster. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan hasil rata - rata skor dari cupping test Robusta Tirtoyudo adalah sebesar 75,38. Skor tersebut menunjukkan bahwa kopi Robusta Tirtoyudo yang diuji masih belum masuk ke dalam kriteria specialty coffee, *taste notes* yang paling banyak ditemukan yaitu kakao, karamel, burn, dan peanut.

**Kata Kunci** : cita rasa, kopi arabika, SCA

---

## **I. PENDAHULUAN**

Salah satu komoditas pertanian di sektor perkebunan yang cukup menjanjikan bagi perekonomian nasional belakangan ini adalah kopi. Hal ini didasarkan oleh data yang

telah dihimpun oleh BPS (Badan Pusat Statistik) nasional dimana kopi telah menjadi komoditas ekspor penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Selain itu, kopi juga telah meningkat pasarnya di dalam negeri selama beberapa tahun belakangan ini dimana berdasarkan data dari BPS, produksi kopi yang mengalami peningkatan dari tahun 2018 dan 2019 menjadi sebesar 762,38 ribu ton pada tahun 2020 [1]. Data ini pun didukung dengan pertumbuhan rerata produksi perkebunan kopi di Indonesia yang telah mencapai angka 2,39% per tahunnya dalam kurun waktu 1980-2015[2]. Peningkatan produksi kopi ini didorong pula dari tingkat konsumsi kopi yang meningkat baik secara nasional maupun internasional. Di Indonesia sendiri, menurut ICO (*International Coffee Organization*) peningkatan konsumsi ini telah mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir bahkan dapat mencapai 50,97% dari produksi pada tahun 2018 hingga 2019, angka ini menjadi angka tertinggi jika dibandingkan dengan negara penghasil kopi lainnya seperti Brazil, Vietnam, Kolombia, dan Etiopia[3]. 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.

Kabupaten Malang menjadi salah satu daerah dengan penghasil kopi terbesar di daerah Jawa Timur, dimana salah satu wilayah yang memiliki tingkat pertumbuhan kopi yang tinggi adalah pada Kecamatan Tirtoyudo, Jawa Timur. Berdasarkan data dari BPS tingkat produksi kopi Robusta di Kecamatan Tirtoyudo menempati peringkat kedua tertinggi jika dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan lain di Kabupaten Malang setelah Kecamatan Dampit [4]. Wilayah tersebut juga dikenal dengan kualitas kopi yang baik sehingga dapat merambah ke dalam pasar internasional Asia dan Eropa. Kualitas yang baik tersebut didapatkan dari hasil penanaman oleh petani tradisional tanpa menggunakan pupuk kimia maupun berbagai pestisida. Pada tahun 2018, tingkat produksi kopi Robusta tersebut adalah sebanyak 2031 ton dengan produktivitas 805 kg/ha/thn, dimana jumlah produksi tersebut jauh lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kopi Arabika [5]. Data produksi ini juga diperkuat berdasarkan data dari sumber BPS pada tahun 2013-2017 mengalami peningkatan secara signifikan dimana peningkatan lahan sebesar 500 ha dengan peningkatan produksi dari 1.353 ton menjadi 2.031 ton dan produktivitas juga meningkat sekitar 17 % [6].

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa Kopi Robusta Tirtoyudo menjadi salah satu jenis kopi yang memiliki tingkat produktivitas yang cukup tinggi dan terus bertumbuh seiring waktu. Produktivitas kopi tersebut harus tetap ditingkatkan, salah satunya dengan cara melakukan evaluasi citarasa kopi sehingga dapat diperoleh data mengenai kualitas citarasa. Dimana saat ini kondisi lingkungan budidaya dari Kopi Robusta Tirtoyudo ini adalah berada di ketinggian 650-900 mdpl [7], suhu rata-rata 23,5°C, curah hujan rata-rata sebesar 1841,8 mm, dan kelembaban rata-rata sebesar 77,97% [8].

Selain itu, proses paska panen yang telah dilakukan adalah proses fermentasi natural atau fermentasi kering. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dari citarasa kopi Robusta Tirtoyudo, sehingga nantinya nilai tersebut dapat dijadikan evaluasi untuk memaksimalkan proses budidaya maupun pascapanen. Hasil dari proses evaluasi dapat meningkatkan tingkat produksi dari kopi Robusta Tirtoyudo, dimana akan berkaitan pula dengan meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan dari para petani.

## II. METODE DAN PROSEDUR

Berikut merupakan alat dan bahan serta metode pengujian karakteristik sensori kopi Robusta Tirtoyudo. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode *cupping test* yang sesuai dengan kaidah dari SCA (*Specialty Coffee Association*) [9]. Dengan menggunakan metode *cupping test* yang sesuai dengan kaidah dari SCA ini dapat diperoleh data berupa deskripsi karakteristik cita rasa dari kopi Robusta Tirtoyudo yang mana dapat menjadi ciri khas utama yang nantinya dapat diunggulkan [10].

### A. Bahan dan Alat

Dalam pengujian ini diperlukan beberapa bahan berupa Kopi Robusta Tirtoyudo sangrai yang buahnya berasal dari perkebunan Kopi Robusta di Kecamatan Tirtoyudo, Jawa Timur dan disangrai di salah satu *roastery* di Malang yaitu Alir Coffee dan air mineral untuk menyeduh kopi serta sebagai *palate cleanser*. Alat-alat yang digunakan antara lain cangkir *cupping*, mesin *grinder* kopi, sendok *cupping*, *cupping form*, pulpen, dan *kettle*.

### B. Metode Cupping Test

Metode pengujian sensori yang digunakan adalah metode *cupping test* yang mengacu pada kaidah dari SCA dengan 8 orang panelis terlatih seperti barista dan *roaster*. Kopi Robusta Tirtoyudo 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 basah. Kemudian ditunggu kembali hingga menit ke-8 untuk dinilai atribut sensori lainnya, seperti *flavor*, *aftertaste*, *acidity*, *body*, *uniformity*, *balance*, *clean cup*, *sweetness*, dan *overall*. 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*).

### C. Atribut Sensori yang diuji

Atribut sensori yang diuji pada pengujian karakteristik sensori kopi Robusta Tirtoyudo proses natural dengan metode *cupping test* adalah aroma baik aroma kering

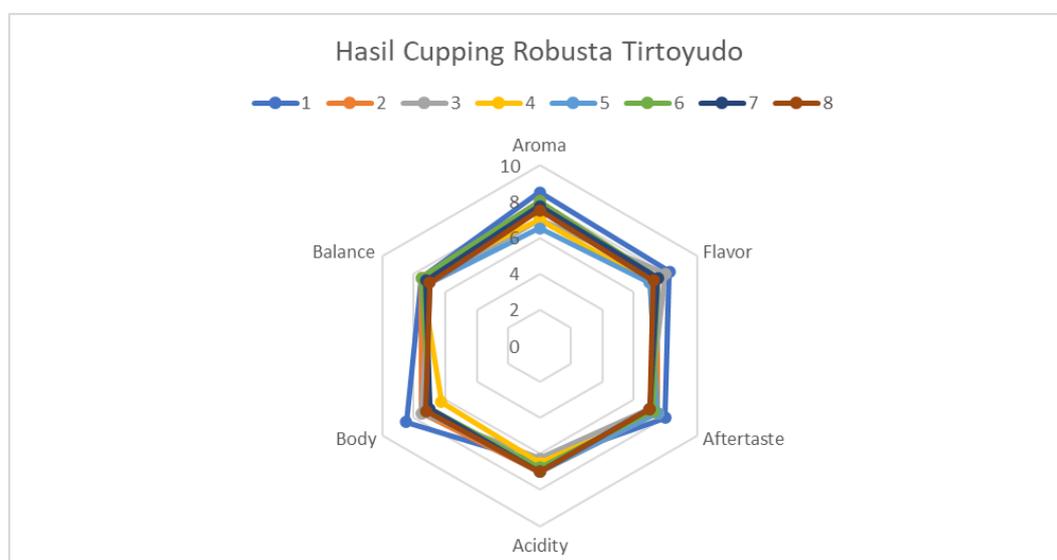
maupun basah, *flavor*, *aftertaste*, *acidity*, *body*, *balance*, *uniformity*, *sweetness*, *clean cup*, dan *overall*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian citarasa seduhan memperlihatkan bahwa rata-rata total skor untuk kopi Robusta Tirtoyudo adalah sebesar 75,38. Dimana skor ini menunjukkan bahwa kopi Robusta Tirtoyudo yang dilakukan pengujian masih belum termasuk ke dalam kopi spesialti. Hal ini dikarenakan total skor yang dihasilkan masih <80 dimana berdasarkan SCA[9], 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 dan Gambar 1.

**Tabel 1.** Skor cupping test kopi Robusta Tirtoyudo

Panelis	Aroma	Flavor	Aftertaste	Acidity	Body	Balance	Uniformity	Clean Cup	Sweetness	Overall	Defect
1	8,5	8,25	8	6,5	8,5	7,5	6	8	8	8,5	2
2	8	7,5	7,5	7	7,5	7,5	10	8	8	7,5	0
3	7	8	7	6,25	7,5	7	6	10	8	7,5	4
4	7	7	7,5	6,5	6,25	7,5	10	6	8	6,75	6
5	6,5	7	7,5	7	7,25	7	10	10	8	7	0
6	8	7,5	7,25	6,75	7	7,5	10	10	10	7,5	0
7	7,75	7,5	7	7	7	7,25	10	8	6	7,5	2
8	7,5	7,25	7	7	7,25	7	10	10	10	7,25	0
Rata-rata	7,53	7,50	7,34	6,75	7,28	7,28	-	-	-	7,44	-



**Gambar 1.** Profil citarasa kopi robusta tirtoyudo

Pengujian citarasa kopi berdasarkan SCA 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* [9].

Kopi Robusta Tirtoyudo yang diuji ini memiliki rata-rata skor untuk aroma sebesar 7,53; *flavor* sebesar 7,5; *aftertaste* sebesar 7,34; *acidity*/keasaman sebesar 6,75; *body* sebesar 7,28; *balance* sebesar 7,28; dan *overall* sebesar 7,44. Pada beberapa *cup* kopi Robusta Tirtoyudo yang diuji masih terjadi *defect* rasa, *defect* yang terjadi tergolong ke dalam *taint* atau cacat rasa yang tidak sampai merusak cita rasa dari kopi namun sudah mengganggu citarasa. Keunggulan citarasa Robusta Tirtoyudo ini terletak pada parameter aroma, *flavor*, dan *overall*.

Berdasarkan para panelis kopi Robusta Tirtoyudo ini memiliki karakter cita rasa atau seringkali disebut *taste note* yang paling dominan adalah kakao, karamel, *burn*, dan *peanut*. Selain keempat karakter tersebut, terdapat beberapa karakter cita rasa lain yang keluar seperti *almond*, *brown sugar*, *ash*, *woody*, dan *fresh roast*. Karakter cita rasa yang

keluar ini disebabkan oleh kandungan senyawa volatil atau senyawa aromatik yang terkandung dalam kopi. Senyawa-senyawa ini dipengaruhi oleh beberapa hal seperti ketinggian lingkungan tumbuh, kesuburan tanah, dan proses pasca panen. Proses pasca panen meliputi proses fermentasi, proses *roasting*, dan proses penyeduhan [11][12].

Ketinggian lingkungan tumbuh akan mempengaruhi kandungan etanol dan aseton dimana kedua senyawa tersebut yang berkontribusi terhadap aroma buah/*fruity* seperti cokelat, apel, dan lemon [13]. Selain itu, ketinggian lingkungan tumbuh juga mempengaruhi kandungan lemak dari biji kopi, dimana kandungan lemak tinggi dapat meningkatkan skor *body* atau kekentalan dari kopi disamping dari meningkatkan *milky* (rasa lemak) yang berpengaruh terhadap kenikmatan kopi ketika dikonsumsi. Secara umum, terjadi korelasi antara ketinggian tempat dengan mutu citarasa dimana semakin tinggi tempat tumbuh akan semakin meningkat pula kualitas cita rasa kopi. Selain ketinggian tempat, kesuburan tanah tempat tumbuh juga menghasilkan korelasi positif pada cita rasa [14]. Proses pasca panen yang dilakukan dapat mempengaruhi cita rasa seperti pada proses fermentasi yang dapat mengurangi rasa pahit kopi dan meningkatkan cita rasanya dengan menghasilkan senyawa ester. Namun, proses fermentasi yang kurang tepat pun dapat mengakibatkan terjadinya cacat cita rasa yaitu *fermented* dan *stinker* [12]. Di sisi lain, proses *roasting* juga dapat membentuk kompleks senyawa yang berdampak pada cita rasa [15].

Skor total cita rasa kopi yang didapatkan menunjukkan bahwa masih terdapat potensi yang besar untuk dilakukannya pengembangan di proses pembudidayaan dan juga proses pasca panen yang dilakukan. Dimana perkembangan ataupun perbaikan yang dilakukan ini diharapkan dapat mengurangi terjadinya cacat rasa pada produk kopi seperti citarasa burn yang dapat timbul akibat kesalahan proses penyangraian/*roasting* yang dilakukan. Selain itu, skor ini juga menunjukkan bahwa Kopi Robusta Tirtoyudo mempunyai potensi yang cukup baik untuk dikembangkan pada pasar yang lebih luas terutama dalam skala nasional.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan hasil rata - rata skor dari cupping test Robusta Tirtoyudo adalah sebesar 75,38. Skor tersebut menunjukkan bahwa kopi Robusta Tirtoyudo yang diuji masih belum masuk ke dalam kriteria *specialty coffee*. Kemudian untuk rata-rata skor untuk aroma sebesar 7,53; *flavor* sebesar 7,5; *aftertaste* sebesar 7,34; *acidity*/keasaman sebesar 6,75; *body* sebesar 7,28; *balance* sebesar 7,28; dan *overall* sebesar 7,44. Keunggulan citarasa Robusta Tirtoyudo ini terletak pada parameter aroma, *flavor*, dan *overall*. *Taste notes* yang paling banyak ditemukan yaitu kakao, karamel, *burn*, dan *peanut*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya yang telah mendanai penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS, *Statistik Kopi Indonesia 2020*. 2020.
- [2] E. Wahyudi, R. Martini, and T. E. Suswatiningsih, "Perkembangan Perkebunan Kopi di Indonesia," *J. Masepi*, vol. 3, no. 1, pp. 1–29, 2018.
- [3] A. Affandi, "Konsumsi Kopi Domestik Terus Meningkat," <https://ekonomikro.com/id/ekonomi/read/2230/konsumsi-kopi-domestik-terus-meningkat>, 2021. .
- [4] BPS, "Luas dan Produksi Kopi Robusta Rakyat Menurut Kecamatan Di Kabupaten Malang, 2016 - 2018," <https://malangkab.bps.go.id/statictable/2016/09/06/552/luas-dan-produksi-kopi-robusta-rakyat-menurut-kecamatan-di-kabupaten-malang-2016-2018.html>, 2019. .
- [5] N. H. F. Putra, "Analisis Faktor Produksi Kopi Amstirdam Di Kecamatan Ampelgading, Sumbermanjing, Tirtoyudo, Dan Dampit, Malang," *J. Ilm.*, 2021.
- [6] Bachrudin, A. Soelistyo, and M. S. W. Suliswanto, "Analisis Sosial Ekonomi dan Produktivitas Buruh Petik Perkebunan Kopi," *J. Ilmu Ekon.*, vol. 5, no. 2, pp. 279–293, 2021.
- [7] M. Erwin, "Bupati Malang, Sanusi, Ingin Kopi Lanang Tirtoyudo Lebih Dikenal di Indonesia," <https://suryamalang.tribunnews.com/2019/10/29/bupati-malang-sanusi-ingin-kopi-lanang-tirtoyudo-lebih-dikenal-di-indonesia>, 2019. .
- [8] S. B. Prasetyo, N. Aini, and M. D. Maghfoer, "Dampak Perubahan Iklim terhadap Produktivitas Kopi Robusta (*Coffea robusta*) di Kabupaten Malang," *J. Produksi Tanam.*, vol. 5, no. 5, pp. 805–811, 2017.
- [9] SCA, "Protocols & Best Practices," <https://sca.coffee/research/protocols-best-practices>. .
- [10] F. Adam, R. Agustina, and R. Fadhil, "Pengujian Cita Rasa Kopi Arabika Dengan Metode Cupping Test," *J. Ilm. Mhs. Pertan.*, vol. 7, no. 1, pp. 517–521, 2022.
- [11] T. Iflah and N. R. Dewi, "Faktor yang Memengaruhi Mutu dan Citarasa Kopi," *Sirinov*, vol. 7, no. 1, pp. 15–21, 2019.
- [12] H. Nadhiroh, "Studi Pengaruh Metode Pengolahan Pasca Panen terhadap Karakteristik Fisik, Kimiawi, dan Sensoris Kopi Arabika Malang," 2018.
- [13] B. Bertrand, P. Vaast, E. Alpizar, H. Etienne, F. Davrieux, and P. Charmetant, "Comparison of bean biochemical composition and beverage quality of Arabica hybrids involving Sudanese-Ethiopian origins with traditional varieties at various elevations in Central America," *Tree Physiol.*, vol. 26, no. 9, pp. 1239–1248, 2006, doi: 10.1093/treephys/26.9.1239.
- [14] J. Towaha, E. H. Purwanto, and H. Supriadi, "Atribut Kualitas Kopi Arabika Pada Quality Attributes of Arabica Coffee Grown," *J. Tidp*, vol. 2, no. 1, pp. 29–34, 2015.
- [15] B. T. Edvan, R. Edison, and M. Same, "Pengaruh Jenis dan Lama Penyangraian pada Mutu Kopi Robusta (*Coffea robusta*)," *J. Agro Ind. Perkeb.*, vol. 4, no. 1, pp. 31–40, 2016.