

Pengaruh Suhu *Roasting* terhadap Organoleptik Kopi Excelsa (*Coffea liberica* var. *Dewerei*) Wonosalam

Ulian Fikri Faturahman*, Miftachul Chusnah, Dyah Ayu Srihartanti

Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*E-mail: ulianfikryfaturahman@gmail.com

ABSTRAK

Kopi Excelsa secara ilmiah dikenal sebagai *Coffea liberica* var. *Dewerei*, memiliki cita rasa yang berkarakter juga mempunyai seni untuk menikmatinya, berbagai aspek yang mempengaruhi untuk menikmati kopi tersebut menjadikan kekhasan kopi excelsa Wonosalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana berbagai suhu penyangraian mempengaruhi kualitas organoleptik kopi Excelsa, dan mengetahui suhu yang tepat untuk penyangraian biji kopi Excelsa. Lokasi penelitian di Rubath Kopi di Wonosalam, Jombang, Jawa Timur, pada bulan Juli – Desember 2023. Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi proses pemilihan sampel, dokumentasi, wawancara, dan kuesioner. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menguji pengaruh tiga suhu penyangraian kopi yang berbeda terhadap warna, rasa, dan aroma yaitu perlakuan $P = 180^{\circ}\text{C}$, $O = 210^{\circ}\text{C}$, dan $K = 230^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit; dengan 2 kali ulangan. Selanjutnya dilakukan Uji BNT 5% untuk analisis variansi (ANOVA) untuk analisis data dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna, rasa, dan aroma kopi Excelsa sangat dipengaruhi oleh suhu *roasting*. Setelah dilakukan uji organoleptik, panelis telah menentukan bahwa kopi Wonosalam Excelsa dengan perlakuan P yang disangrai pada suhu 180°C selama 10 menit memiliki aroma dan rasa terbaik, serta memiliki warna cokelat paling gelap. Hasil *roasting* adalah warna 3,6405, rasa 3,4058 dan untuk aroma 3,4058.

Kata kunci: Kopi Excelsa, Suhu *roasting*, Uji organoleptik

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam terbesar di Indonesia adalah kopi. Kopi adalah produk unggulan Indonesia yang merupakan komoditas andalan yang di ekspor ke luar negeri. Salah satu komoditas perkebunan paling popular di dunia yang memiliki potensi dan daya nilai tinggi secara ekonomis adalah kopi (Nadhiroh, 2018). Kopi juga memiliki peran penting sebagai sumber penghasilan bagi kurang lebih dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia. Indonesia disebut sebagai negara eksportir kopi keempat terbesar setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia (Manalu, 2020).

Jenis kopi dalam penelitian ini menggunakan kopi Excelsa dari Wonosalam kabupaten Jombang. Kopi Excelsa Wonosalam yang memiliki cita rasa yang berkarakter juga mempunyai seni untuk menikmatinya, berbagai aspek yang mempengaruhi untuk menikmati kopi tersebut menjadikan kekhasan kopi Excelsa Wonosalam (Tafsilah, 2020).

Proses penanganan pascapanen dan pengolahan biji kopi perlu diberikan perhatian khusus untuk menjaga kualitas biji kopi. Salah satu tahap yang sangat penting dalam pengolahan biji kopi adalah proses penyangraian atau *roasting* (Marpaung, 2020). Kualitas biji kopi bisa ditingkatkan dengan melakukan penyangraian pada suhu dan durasi yang optimal. Proses ini bertujuan untuk mencapai kadar air dan tingkat keasaman yang sesuai dengan standar SNI 01-2983-1992 (SNI, 2004). Terjadi pembentukan rasa dan aroma dalam proses penyangraian biji kopi. Jika biji kopi memiliki keseragaman dalam hal ukuran, *specific gravity*, tekstur, kadar air, dan struktur kimia, maka proses penyangraian dapat lebih mudah dikendalikan. Namun, biji kopi memiliki variasi yang signifikan, sehingga proses penyangraian menjadi suatu seni dan memerlukan keterampilan serta pengalaman agar dapat memenuhi selera konsumen (Karyadi *et al.*, 2009). Selama tahap penyangraian, faktor yang harus diutamakan yaitu suhu, durasi penyangraian, dan pengadukan yang dilakukan hingga tahap akhir. Hal ini bertujuan agar panas dapat

terdistribusi secara merata pada seluruh biji kopi (Agustina *et al.*, 2019). Perlakuan terhadap suhu dan durasi penyangraian memiliki dampak signifikan pada rendemen biji kopi arabika yang disangrai dan tingkat keasaman seduhan kopi (Purnamayanti *et al.*, 2017). Suhu dan durasi penyangraian memiliki pengaruh terhadap kadar air pada biji kopi robusta sebelum proses penyangraian, yang mencapai 12%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyangraian pada suhu 200 °C selama 10 menit menghasilkan biji kopi yang disangrai dengan baik (Edvan *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli – Desember 2023 di Dusun Sumber Perempatan, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Mesin pemanggang (*roasting*) merek Topper (kapasitas 5 kg), (2) Oven untuk menguapkan kadar air kopi, (3) Tanur untuk mengukur kadar abu kopi, (4) Seperangkat alat uji citarasa (*cupping test*). Bahan utama yang digunakan adalah biji kopi (*green bean*) Excelsa dari Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.

Rancangan Penelitian

Perlakuan dengan perbedaan suhu P: 180 °C, O: 210 °C, dan K: 230 °C. Kopi yang digunakan sebelum dipanggang sebanyak 2 kg dan setelah dilakukan pemanggangan diperoleh kopi 1 kg. PU1 yaitu perlakuan pertama dengan ulangan pertama, sedangkan PU2 yaitu perlakuan pertama dengan ulangan kedua. Dan untuk OU1 yaitu perlakuan kedua dengan ulangan pertama, sedangkan OU2 yaitu perlakuan kedua dengan ulangan kedua, dan KU1 yaitu perlakuan ketiga dengan ulangan pertama, KU2 yaitu perlakuan ketiga dengan ulangan kedua. Pada masing-masing perlakuan dilakukan 2 ulangan.

Uji Organoleptik

Kuesioner merupakan sekumpulan data pertanyaan yang digunakan sebagai alat penelitian untuk tujuan mengumpulkan informasi dari panelis. Peneliti mendatangkan 15 orang panelis dengan 3 taraf tingkatan. Taraf (1) Kalangan Bawah (Tidak terlalu suka kopi), Taraf (2) Kalangan Menengah (Suka Kopi), Taraf (3) Kalangan Atas (Sangat suka kopi). berisi 5 panelis Agak terlatih, 5 panelis terlatih, 5 panelis terbatas. Kopi digiling dengan ukuran *medium coarse* dan diseduh dengan 150 mL air (93 °C). Penilaian dilakukan dengan metode *scoring* dengan memberikan skor pada setiap parameter yang diuji.

Analisis Data

Data dianalisis untuk mengetahui pengaruh suhu penyangraian terhadap kopi Excelsa Wonosalam. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) lanjutan pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Warna

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA), menunjukkan bahwa rata-rata hasil uji organoleptik warna ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata skor warna

No.	Perlakuan	Warna
1	P (180 °C)	3,6405
2	O (210 °C)	3,4405
3	K (230 °C)	3,4405
BNT 5%		1,5405

Sumber: Data diolah (2023)

Warna adalah hal pertama yang menarik perhatian para panelis. Penampilan kopi memiliki pengaruh besar terhadap daya tariknya bagi pembeli. Penerimaan terhadap kopi tidak tinggi meskipun rasanya enak,

karena warnanya tidak sesuai dengan yang diinginkan pelanggan (Heriana *et al.*, 2023). Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap perlakuan pada uji organoleptik kopi memiliki warna yang berbeda, dimana pada perlakuan P memiliki skor warna tertinggi dibandingkan perlakuan O dan K. Panelis lebih menyukai warna kopi yang disangrai (*roasting*) pada suhu 180 °C, panelis menyukai perlakuan P yang mendapat skor tertinggi sangrai pada level ini dianggap sebagai warna kopi terbaik di antara perlakuan lainnya.

Hasil uji ANOVA menunjukkan P berbeda nyata dengan perlakuan O dan K bahwa berbagai suhu penyangraian dan kombinasi waktu yang sama memengaruhi warna kopi. Sehingga warna kopi perlakuan P yang diperoleh lebih gelap dicapai dengan menggunakan suhu yang lebih rendah dalam kombinasi waktu yang sama. Karena rona cokelat pekat yang dihasilkan dengan menyangrai pada suhu 180 °C selama 10 menit, perlakuan ini memiliki skor preferensi panelis tertinggi. Rona gelap kopi disebabkan oleh reaksi Maillard, yang terjadi ketika kopi bubuk, yang mengandung gula dan protein, dipanaskan (Heriana *et al.*, 2023).

Di sisi lain, perlakuan O dan K memberikan hasil yang serupa atau lebih rendah. Hal ini terjadi karena alat dari penyangraian kopi yang tidak merata, yang membuatnya terasa hampa. Juga karena adanya masalah pada desain alat penyangraian sebelumnya, yaitu kurangnya ruang pada salah satu sisi loyang pemanggang akibat loyang bersentuhan langsung dengan api kompor diperlukan area pemanas ekstra pada mesin pemanggang kopi.

2. Rasa

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA), menunjukkan bahwa rata-rata hasil uji organoleptik rasa ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata skor rasa

No.	Perlakuan	Warna
1	P (180 °C)	3,4058
2	O (210 °C)	3,2058
3	K (230 °C)	3,2058
	BNT 5%	1,3058

Sumber: Data diolah (2023)

Rasa suatu benda merupakan salah satu cara untuk mengukur seberapa baik penjualannya. Menurut Heriana *et al.*, (2023) asam klorogenat, alkaloid, pemecah karbohidrat, bahan kimia volatil, senyawa trigonelin, dan zat lainnya berperan dalam menentukan rasa kopi. Gula dalam bubuk kopi Excelsa Wonosalam berhubungan dengan total gula, dan rasa manis kopi berasal dari pemecahan karbohidrat menjadi sukrosa (Heriana *et al.*, 2023). Berbagai komponen kimia, termasuk tanin, asam klorogenat, kafein, dan pemecahan mineral, dapat memengaruhi keberadaan rasa pahit (Heriana *et al.*, 2023). Hasil uji organoleptik suhu perlakuan P 180 °C dengan waktu *roasting* 10 menit, pada kopi Excelsa Wonosalam menunjukkan bahwa hasil dari data setiap perlakuan pada uji organoleptik kopi Wonosalam Excelsa memiliki rasa yang tidak sama, perlakuan P yang mendapatkan skor rasa yang tinggi (3,4058) yang menjelaskan enak.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA), dengan melakukan uji lanjut BNT taraf 5% perlakuan O tidak berbeda nyata dengan perlakuan K, sehingga beberapa panelis menilai kopi tersebut rendah (tidak suka), berbau seperti kegosongan dan menghasilkan rasa yang sedikit pahit hingga pahit. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P 180 °C mendapatkan skor tertinggi 3,4058 karena panelis banyak yang suka dan memiliki rasa yang agak manis.

3. Aroma

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA), menunjukkan rata-rata hasil uji organoleptik rasa, seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Aroma suatu produk merupakan faktor utama yang menentukan kesukaan konsumen. Skor rata-rata aroma kopi dipengaruhi oleh lamanya waktu penyangraian dan interaksi perlakuan suhu (Heriana *et al.*, 2023). Hasil yang ditunjukkan dari setiap perlakuan pada uji organoleptik nilai paling tinggi untuk aroma ada pada perlakuan P mendapatkan skor tinggi yakni 3.3305 paling banyak di sukai panelis. Ini berbeda dengan perlakuan O dan K, menunjukkan bahwa kopi Excelsa memiliki aroma yang tidak sama.

Tabel 3. Rata-rata skor aroma

No.	Perlakuan	Warna
1	P (180 °C)	3.3305
2	O (210 °C)	3.1305
3	K (230 °C)	3.1305
	BNT 5%	1.2305

Sumber: Data Diolah (2023)

Hasil uji ANOVA menunjukkan P berbeda nyata dengan perlakuan O dan K. Nilai ini diberikan panelis karena suka. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa panelis melihat aroma bubuk kopi Excelsa sebagai sesuatu yang istimewa dan unik pada waktu dan suhu penyangraian yang berbeda, sehingga mereka menganggapnya P lebih ideal karena mendapatkan nilai lebih enak dan lebih disukai para panelis. Sedangkan yang O dan K identik lebih rendah, dengan demikian kedua perlakuan tersebut termasuk nilai terendah pada skala yang agak mirip. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa biji kopi Excelsa tidak terbakar sempurna saat disangrai pada suhu 210 °C dan 230 °C. Namun, secara statistik terbukti berbeda dari perlakuan P dalam uji BNT 5%.

Aroma yang dirasakan orang dari kopi berasal dari bahan kimia yang mudah menguap. Degradasi senyawa fenolik, gula, trigonelin, asam amino bebas, pencoklatan non-enzimatik, dan proses Maillard semuanya berkontribusi pada senyawa fenolik, gula, trigonelin ini, yang pada gilirannya memengaruhi rasa kopi sangrai (Heriana *et al.*, 2013). Jika bubuk kopi Liberica disangrai dalam waktu yang sangat lama, aromanya akan terpengaruh karena akan ada lebih banyak komponen yang mudah menguap yang menguap (Heriana *et al.*, 2023).

Perlakuan Terbaik

Tabel 4. skor rata-rata organoleptik kopi Excelsa Wonosalam

Perlakuan	Skor Rata-Rata Organoleptik		
	Warna	Rasa	Aroma
P (180 °C)	3,6405	3,4058	3,3305
O (210 °C)	3,4405	3,2058	3,1305
K (230 °C)	3,4405	3,2058	3,1305

Sumber: Data diolah (2023)

Pada penelitian ini didapatkan perlakuan terbaik dapat diperoleh dari skor rata- rata pada setiap kategori organoleptic. Perlakuan terbaik *roasting* kopi Excelsa Wonosalam yaitu perlakuan P dengan suhu 180 °C. Kopi Excelsa Wonosalam terbaik yang dipilih mempunyai kualitas organoleptik paling baik dan banyak diminati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa suhu penyangraian (*roasting*) yang berbeda dan dalam waktu yang sama, berpengaruh nyata terhadap warna, rasa, dan aroma dari kopi Excelsa. Semakin tinggi suhu penyangraian (*roasting*) memberikan pengaruh nyata terhadap warna yang semakin coklat gelap hingga ke gelap, rasa semakin pahit, serta memberikan aroma langu kegosongan. Berdasarkan uji organoleptik, kopi Excelsa Wonosalam yang paling di sukai panelis adalah kopi Excelsa pada perlakuan P yang di sangrai pada suhu 180 °C dengan lama penyangraian 10 menit dengan rata-rata hasil warna 3,6405 (gelap/coklat), rasa 3,4058 (kesan/manis), dan aroma 3,4058 (enak/wangi).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan untuk pihak Universitas KH. A. Wahab Hasbullah yang telah memfasilitasi berlangsungnya penelitian ini, kepada CV Rubat dan Petani kopi Excelsa Wonosalam yang telah menyediakan bahan penelitian, dan kepada rekan-rekan dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini atas masukan dan sarannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, R., Nurba, D., Antono, W., dan Septiana, R. 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Penyngraian terhadap Sifat Fisik-Kimia Kopi Arabika dan Kopi Robusta. *Inovasi Teknologi Untuk Masyarakat*, (pp. 285-299). Banda Aceh

Edvan, B. T., Edison, R., dan Made, S. 2016. Pengaruh Jenis dan Lama Penyngraian pada Mutu Kopi Robusta (*Coffea robusta*). *AIP*, 4(1), 31-40.

Heriana, Sukainah, A., dan Wijaya, M. 2023. Pengaruh Suhu dan Waktu Penyngraian Terhadap Kadar Kafein dan Mutu Sensori Kopi Liberika (*Coffea liberica*) Bantaeng. PATANI (Pengembangan Teknologi Pertanian dan Informatika)), 6(1), 1–10.

Karyadi, J. N. W, Lumbanbantu, J., dan Rahayoe, S. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyngraian terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi robusta. Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknik Pertanian Mataram, (pp. 217-225). Mataram.

Manalu DST. 2020. Daya Saing dan Kinerja Perdagangan Kopi Indonesia di Pasar Internasional [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Marpaung, L. 2020. Pengaruh Lama Penyngraian Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan. Media Pertanian, 15-21.

Nadhiroh, H. 2018. Studi Pengaruh Metode Pengolahan Pasca Panen Terhadap Karakteristik Fisik, Kimiawi, dan Sensoris Kopi Arabika Malang. Skripsi, Universitas Brawijaya. Malang

Purnamayanti, N. P., Gunandy, I. P., dan Arda, G. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Penyngraian terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L). Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian), 5(2), 39-48.

Standar Nasional Indonesia. 2004. Kopi Bubuk, 01–3542–2004. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

Tafsilah A. 2020. Edukasi Kopi Excelsa Sanggraloka Desa Wonosalam dengan Pendekatan Biofilik. Departemen Arsitektur FT-SPK ITS. Surabaya.