



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim
Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Pengaruh *Rate of Rise* Penyangraian terhadap Rendemen Biji Kopi Robusta dengan Tingkat Kesukaan Konsumen

The Influence of Rate of Rise of Roasting on the Yield of Robusta Coffee Beans and the Level of Consumer Likes

Author(s): Bintang Lazuardi⁽¹⁾, Rizky Nirmala Kusumaningtyas^{(1)*}, Hatmiyarni Tri Handayani⁽¹⁾, Fandyka Yufriza Ali⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: rizky.nk@polije.ac.id

ABSTRAK

Proses *roasting* sendiri memanfaatkan udara panas atau gas-gas hasil pembakaran serta dengan cara konduksi antara biji kopi dengan permukaan besi yang menyalurkan panas untuk memecahkan biji kopi sehingga mudah untuk diambil saripatinya pada proses selanjutnya. Selama proses penyangraian sendiri terjadi proses kenaikan suhu biji kopi dalam setiap menitnya atau yang dikenal dengan *Rate of Rise* (RoR). Untuk mendapatkan hasil cita rasa dari kopi hasil sangrai sendiri harus menggunakan panel yang bertugas untuk mencicipi dan memberikan nilai terhadap biji kopi hasil sangrai yang sudah diseduh terlebih dahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh RoR terhadap karakteristik biji kopi hasil sangrai dan juga untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen dari biji kopi hasil penelitian. Penelitian ini memiliki satu perlakuan dengan tiga taraf, yakni RoR 6°C, 8°C, dan 10°C yang kemudian akan dianalisis menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap non factorial. Biji kopi hasil sangrai akan dilakukan proses uji cita rasa menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mengevaluasi tingkat kesukaan konsumen terhadap kopi yang dihasilkan. Parameter yang dianalisis meliputi karakteristik biji kopi yaitu rendemen bobot massa, densitas dan warna. Selain itu juga dilakukan uji organoleptik untuk mendapatkan produk yang paling diminati oleh konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan RoR pada proses penyangraian berpengaruh signifikan terhadap parameter yang dianalisa, meliputi kenaikan rendemen bobot massa, penurunan densitas biji dan menurunkan nilai agron warna biji kopi.

Kata Kunci:

Densitas;
rate of rise;
rendemen;
sangrai kopi;
uji organoleptik

Keywords:

Coffee roast;
cupping test;
density;
rate of rise;
yield of mass
weight

ABSTRACT

The roasting process itself utilizes hot air or combustion gases, as well as conduction between the coffee beans and the surface of the iron to distribute heat, facilitating the cracking of the coffee beans for easier extraction of their essence in subsequent processes. During the roasting process, there is a gradual increase in the temperature of the coffee beans every minute, known as the Rate of Rise (RoR). To obtain the flavor profile of the roasted coffee beans, a panel is required to taste and provide evaluations of the brewed roasted coffee beans. This research aims to investigate the effect of RoR on the characteristics of the roasted coffee beans and also to determine consumer preferences for the coffee beans resulting from the study. The research employs a single treatment with three levels: RoR of 6°C, 8°C, and 10°C, which will then be analyzed using the non-factorial Completely Randomized Design method. The roasted coffee beans will undergo sensory testing using a qualitative descriptive method to evaluate consumer preferences for the produced coffee. Parameters analyzed include characteristics of the coffee beans such as mass yield, density, and color. Additionally, organoleptic testing is conducted to determine the most preferred product by consumers. The research findings indicate that the RoR treatment during the roasting process significantly affects the analyzed parameters, including increased mass yield, decreased bean density, and decreased agron color value of the coffee beans.



PENDAHULUAN

Tanaman kopi akan menghasilkan buah kopi yang mempunyai mutu ketika mendapat penanganan yang baik pada proses panen dan pasca panen. Unsur mutu pada kopi menjadi hal penting yang dapat diukur dan diamati secara sifat-sifat pada karakteristik kopi dan faktor yang menjadi penentu mutu dari kopi salah satunya adalah penanganan pasca panen (Novita et al., 2010). Penyangraian merupakan titik kritis atau tahapan yang paling menentukan dalam penanganan kopi setelah dilakukannya penggudangan untuk menentukan mutu akhir kopi itu sendiri. Selama proses penyangraian sendiri terjadi proses kenaikan suhu biji kopi dalam setiap menitnya atau yang dikenal dengan RoR (*Rate of Rise*). Suhu dan lama penyangraian yang berbeda menghasilkan kualitas kopi dengan citarasa yang berbeda, karena RoR sendiri mengukur tingkat kenaikan suhu selama proses penyangraian yang nantinya akan mempengaruhi cita rasa kopi yang berbeda (Mardjan et al., 2022).

Kopi yang sudah disangrai perlu untuk dilakukan uji cita rasa, selain itu untuk mengetahui mutu yang dihasilkan dari kopi hasil sangrai. Pengujian cita rasa menjadi hal yang penting, karena produk yang dihasilkan (kopi hasil sangrai) bukan hanya harus aman untuk dikonsumsi akan tetapi harus dapat diterima dengan konsumen. Untuk mendapatkan hasil cita rasa dari kopi hasil sangrai sendiri harus menggunakan panel yang bertugas untuk mencicipi dan memberikan nilai terhadap biji kopi hasil sangrai yang sudah diseduh terlebih dahulu. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan guna untuk mengetahui rendemen biji kopi hasil sangrai dan tingkat kesukaan konsumen dari biji kopi hasil sangrai.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2023 di Laboratorium PHTP

Politeknik Negeri Jember dan PT. Cakwang Makro Indonesia, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca digital, gelas ukur 1 liter, mesin sangrai, *Lighttells*, *NOR digital moisture meter*, gilingan kopi, sendok *cupping*, mangkok *cupping*, peralatan air panas. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji kopi robusta Silo olah kering, gas elpiji, air *cupping*, kertas borang, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) non faktorial dan kualitatif deskriptif. Terdapat dua faktor yang diteliti pada penelitian ini. Faktor yang pertama adalah kenaikan suhu per menit yang terdapat 3 taraf perlakuan, faktor ini dianalisis menggunakan metode RAL non faktorial. Faktor kedua adalah uji tingkat kesukaan yang menggunakan metode analisis kualitatif deskriptif dengan panel terbatas sebanyak tiga panelis. Adapun perlakuan yang digunakan pada penelitian ini, sebagai berikut:

Taraf Perlakuan	Kenaikan Suhu per-menit	Waktu	Ulangan
P1	6°C	10	8
P2	8°C	10	8
P3	10°C	10	8

Target capaian level sangrai dari penelitian ini adalah *medium to dark* dengan suhu awal 160°C. Parameter penelitian ini meliputi rendemen, densitas, warna, dan uji citarasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik Biji Kopi Hasil Sangrai

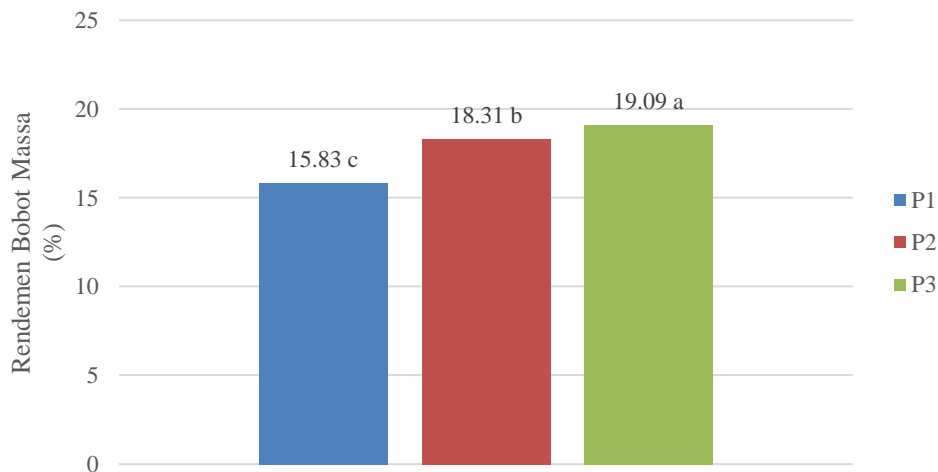
Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan dari setiap rata-rata perlakuan, meliputi; rendemen bobot massa, densitas roasted bean, dan warna (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Biji Kopi

Perlakuan	Densitas Roasted Bean (g/l)	Rendemen Bobot Massa (%)	Warna (Score)
P1	296.70	15.83	49.39
P2	282.85	18.31	46.26
P3	270.65	19.09	41.95

Rendemen biji kopi merupakan perubahan bobot massa biji kopi setelah melalui proses sangrai yang ditampilkan dalam bentuk persen (%). Rendemen biji kopi dipengaruhi oleh proses sangrai sehingga mengalami penurunan susut bobot yang cukup drastis (Wibowo & Palupi, 2022). Pada Gambar 1. Menunjukkan bahwa rendemen biji kopi hasil sangrai; perlakuan satu sebesar 15.83%, perlakuan dua sebesar 18.31%, perlakuan tiga sebesar 19.09%. Selama

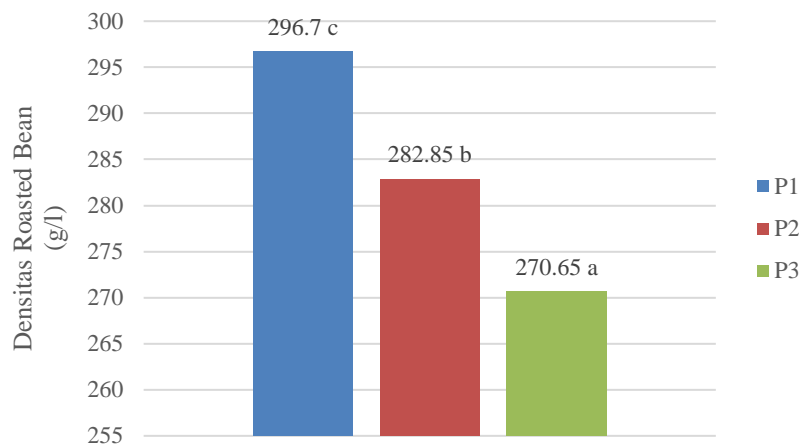
proses penyangraian sendiri terjadi proses kenaikan suhu biji kopi dalam setiap menitnya atau yang dikenal dengan RoR (*Rate of Rise*). Selama proses kenaikan suhu ini, biji kopi akan mengalami penurunan berat biji dikarenakan kehilangan kadar air. Pendapat ini diperkuat berdasarkan (Arumsari et al., 2021) semakin gelap warna biji kopi yang dihasilkan maka akan semakin banyak kehilangan berat.



Gambar 1. Rendemen Bobot Massa

Uji densitas dapat menentukan keadaan fisik suatu benda bahan. dalam proses roasting, densitas perlu diketahui untuk menentukan suhu awal. Rendemen

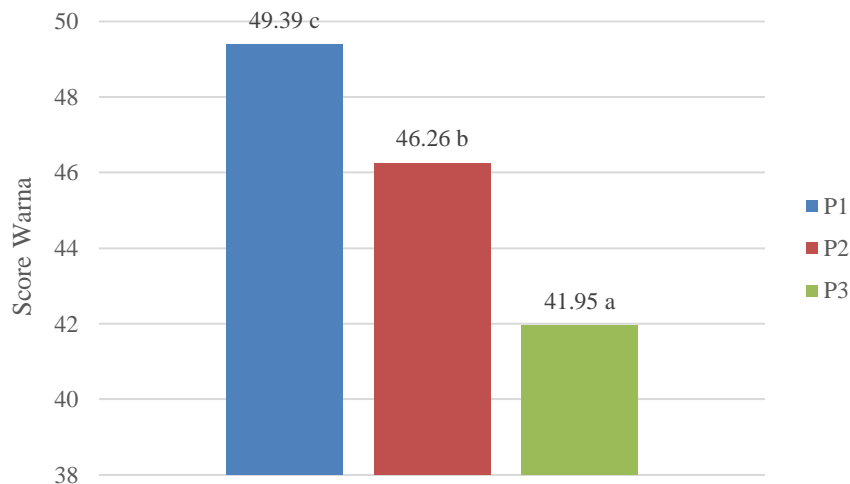
biji kopi hasil sangrai; perlakuan satu sebesar 296.70%, perlakuan dua sebesar 282.85%, perlakuan tiga sebesar 270.65% (Gambar 2).



Gambar 2. Densitas Roasted Bean

Pada level roasting medium to dark, biji kopi yang dihasilkan berwarna coklat yang mulai mengkilap. Level medium to dark mempunyai agtron berkisar 45 (Arumsari et al., 2021). Pada Gambar 3. Menunjukkan bahwa agtron hasil

penelitian; perlakuan satu sebesar 41.95, perlakuan dua sebesar 46.26, perlakuan tiga sebesar 49.39. Biji kopi yang awalnya masih berupa green bean berubah menjadi coklat mengkilap disebabkan lama waktu sangrai dan naiknya suhu (Afriliana, 2018).



Gambar 3. Score Warna

Uji Cita Rasa

Untuk menilai dan mendeskripsikan cita rasa perlu untuk melakukan uji sensori atau uji cita rasa. Uji cita rasa dilakukan dengan seorang atau sekelompok (panel) orang yang memberikan penilaian mutu suatu objek dengan menggunakan metode tertentu (Khairunnisa & Arbi, 2021).

Pada Tabel 4 dihasilkan rata-rata nilai cita rasa dari tiga panelis adalah 6.9. Ketiga perlakuan menghasilkan citara rasa nya sendiri-sendiri ; perlakuan satu muncul rasa kacang, coklat, gosong, dan asap. Perlakuan dua muncul rasa coklat, kacang, tanah, dan asap. Perlakuan tiga menghasilkan rasa coklat, kacang, buah mentah, dan asap.

Tabel 4. Data Panelis Uji Citarasa

Nama	Perlakuan	Fragrance	Flavor	Salt /Acid	Bitter /Sweet	Mouthfeel	Balance	Overall	Total Score
Fariz	P1	6.5	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5
	P2	6.5	6.6	6.4	6.4	6.7	6.6	6.6	6.5
	P3	6.5	6.6	6.4	6.4	6.6	6.5	6.5	6.5
Dimas	P1	6.4	6.4	6.4	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5
	P2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.4	6.5
	P3	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Andi	P1	7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7
	P2	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7
	P3	7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.8	7.7
Rata-rata									6.9

KESIMPULAN

Terdapat interaksi berbeda nyata terhadap penelitian karakteristik dan uji citarasa. Rendemen biji kopi yang dipengaruhi oleh RoR signifikan meningkatkan rendemen menjadi; 15.83%, 18.31%, 19.09%. Densitas biji kopi signifikan menjadi; 296.70%, 282.85%, 296.70%. Agtron hasil penelitian; perlakuan satu sebesar 49.39, perlakuan dua sebesar 46.26, perlakuan tiga sebesar 41.95. Uji citarasa yang dilakukan menghasilkan rasa dengan karakternya yang berbeda-beda

DAFTAR PUSTAKA

Afriliana, A. 2018. *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Edisi 1. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Arumsari, G. A., R. Surya, S. Irmasuryani, dan W. Sapitri. 2021. Analisis proses roasting pada kopi. *Jurnal Beta Kimia*. 1(2):98–101.

Khairunnisa, A. dan A. S. Arbi. 2021. *Good Sensory Practices Dan Bias Panelis*. Dalam Universitas Terbuka: Tangerang Selatan

Mardjan, S. S., E. H. Purwanto, dan G. Y. Pratama. 2022. Pengaruh suhu awal dan derajat penyangraian terhadap sifat fisikokimia dan citarasa kopi arabika solok. *Jurnal Keteknik Pertanian*. 10(2):108–122.

Novita, E., R. Syarief, E. Noor, dan D. S. Mulato. 2010. Peningkatan mutu biji kopi rakyat dengan pengolahan semi basah berbasis produksi bersih (smallholder coffee bean quality improvement with semi wet processing based on clean production). *Jurnal Agroteknologi*. 4(01):76–90

Wibowo, Y. dan C. B. Palupi. 2022. Analisis nilai tambah pengolahan biji kopi arabika (studi kasus: rumah kopi banjarsengon, jember). *Jurnal Agroteknologi*. 16(01):37.