

EFEKTIVITAS WAKTU ROASTING DAN DOSIS RAGI TERHADAP CITA RASA KOPI ARABICA DI DESA AEK SABAON KECAMATAN MARANCAR KABUPATEN TAPANULI SELATAN

Sufi Rafli Ramadhan (1), Andi Setiawan (2), dan Kabul Warsito (3)

Universitas Bhakti Asih Tangerang

sufirafli12@gmail.com (1), andisetiawan@dosen.pancabudi.ac.id (2),
kabulwarsito@dosen.pancabudi.ac.id(3)

ABSTRACT

This study aimed to examine the combination treatments (roasting time and yeast dosage) on the flavor of Arabica coffee, and the above hypothesis helped to guide the focus of the experiment in identifying the optimal conditions for the coffee processing. The research method used in this study was a factorial randomized block design (RBD) consisting of 25 combinations, with 2 replications. The factors were: Factor 1: Roasting time M0 = Control (green beans 200 g), M1 = Roasting time 15 minutes at 200°C (green beans 200 g), M2 = Roasting time 25 minutes at 200°C (green beans 200 g), M3 = Roasting time 35 minutes at 200°C (green beans 200 g) and M4 = Roasting time 45 minutes at 200°C (green beans 200 g). Factor 2: Yeast dosage P0 = Control, P1 = Yeast dosage 5 g, P2 = Yeast dosage 10 g, P3 = Yeast dosage 15 g and P4 = Yeast dosage 20 g. The results of the analysis of variance showed that both roasting time and yeast dosage had a significant effect on all observed parameters.

Keywords: Arabica coffee, Roasting time, Yeast

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kombinasi perlakuan (waktu pemanggangan dan dosis ragi) terhadap cita rasa kopi Arabika, dan hipotesis di atas membantu memandu fokus percobaan dalam mengidentifikasi kondisi optimal untuk pengolahan kopi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain blok acak faktorial (RBD) yang terdiri dari 25 kombinasi, dengan 2 replikasi. Faktor-faktor adalah: Faktor 1: Waktu pemanggangan M0 = Kontrol (kacang h jau 200 g), M1 = Waktu pemanggangan 15 menit pada suhu 200°C (kacang h jau 200 g), M2 = Waktu pemanggangan 25 menit pada suhu 200°C (kacang hijau 200 g), M3 = Waktu pemanggangan 35 menit pada suhu 200°C (kacang h jau 200 g) dan M4 = Waktu pemanggangan 45 menit pada suhu 200°C (kacang hijau 200 g). Faktor 2: Dosis Rag P0 = Kontrol, P1 = Dosis Rag 5 g, P2 = Dosis Rag 10 g, P3 = Dosis Rag 15 g dan P4 = Dosis Rag 20 g. Hasil analisis varians menunjukkan bahwa baik waktu pemanggangan maupun dosis ragi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : Kopi Arabika, Waktu Pemanggangan, Ragi

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kopi Arabika (*Coffea arabica*) dikenal di Indonesia karena harganya yang tinggi serta cita rasa dan aromanya yang khas, sehingga digemari berbagai kalangan. Pertumbuhannya dipengaruhi kondisi lingkungan sesuai varietas. Kopi berasal dari famili Rubiaceae dengan sekitar 500 genus dan lebih dari 6.000 spesies. Jenis yang banyak disukai adalah Arabika dan Robusta (*Coffea canephora*), yang memiliki aroma berbeda sebelum roasting: Robusta cenderung beraroma kacang, sedangkan Arabika berciri aroma buah (Kinasih, 2021). Proses roasting merupakan tahap penting dalam pembentukan cita rasa dan aroma kopi Arabika. Roasting bertujuan menurunkan kadar air biji kopi hingga mencapai standar mutu yang diinginkan. Tahap ini tidak hanya memengaruhi rasa dan aroma, tetapi juga warna biji serta kandungan senyawa bioaktifnya (Amran dan Anissa, 2020). Roasting dilakukan setelah panen, dengan biji kopi yang sudah berwarna merah sesuai standar, agar menghasilkan cita rasa dan aroma berkualitas. Fermentasi merupakan tahap pengolahan hasil pertanian yang relatif mudah dilakukan masyarakat dan lebih ekonomis dibanding metode kimia atau fisik yang memerlukan peralatan modern. Proses ini bertujuan menurunkan kandungan senyawa tertentu, seperti asam sianida, klorogenat, dan beberapa asam organik, yang berisiko berdampak negatif bila dikonsumsi berlebihan. Fermentasi melibatkan peran mikroorganisme, seperti ragi, kapang, dan bakteri (Ramdhan dan Ratnasari, 2022).

2. Perumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu : bagaimana penelitian dengan judul Efektivitas Waktu Roasting Dan Dosis Ragi Terhadap Cita Rasa Kopi Arabica Di Desa Aek Sabaon Kecamatan Marancar Kabupaten Tapanuli Selatan dapat dilakukan sesuai prosedur dan tepat waktu.

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :mendapatkan hasil penelitian dari judul Efektivitas Waktu Roasting Dan Dosis Ragi Terhadap Cita Rasa Kopi Arabica Di Desa Aek Sabaon Kecamatan Marancar Kabupaten Tapanuli Selatan.

4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu kesehatan, dari judul penelitian Efektivitas Waktu Roasting Dan Dosis Ragi Terhadap Cita Rasa Kopi Arabica Di Desa Aek Sabaon Kecamatan Marancar Kabupaten Tapanuli Selatan.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa aek Sabaon, Kecamatan marancar, Kabupaten Tapanuli Selatan pada ketinggian 1.850 mdpl, yang akan dilaksanakan pada desember 2024-januari 2024

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biji kopi arabika varietas sigarar utang dalam bentuk Green Bean yang telah disortir yang berasal dari kebun Tyana coffea, Ragi yang berjenis *Saccharomyces cerevisiae* dan alat yang digunakan pada

penelitian ini meliputi: mesin roasting, mesin penggiling biji kopi (Grinder), timbangan digital, oven, pH/meter, nampan, sendok, handphone, dan alat tulis

Prosedur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 25 kombinasi dan di ulang sebanyak 2 kali pengulangan yaitu :

Faktor 1 waktu roasting yang di tandai dengan simbol M

M0 = Control Green bean 200 gram

M1 = Waktu Roasting 15 menit dengan
suhu 200°C Green bean 200 gram

M2 = Waktu roasting 25 menit dengan
suhu 200°C Green Bean 200 gram

M3 = Waktu roasting 35 menit dengan
suhu 200°C Green Bean 200 gram

M4 = Waktu roasting 45 menit dengan
suhu 200°C Green Bean 200 gram

Faktor 2 yaitu pemberian ragi yang di tandai dengan huruf P

P0 = Control

P1 = pemberian ragi sebanyak 5 gram

P2 = pemberian ragi sebanyak 10 gram

P3 = pemberian ragi sebanyak 15 gram

P4 = pemberian ragi sebanyak 20 gram

Parameter yang diamati yaitu warna kopi, kadar air, dan pH keasaman.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna Kopi

Warna kopi merupakan parameter penting dalam penentuan mutu karena warna berkaitan erat dengan karakteristik sifat kimia, dan indikator sensorik dari suatu bahan



Gambar 1. Foto Biji Kopi (a) ragi 5 gram dengan waktu roasting 15 menit, (b) ragi 10 gram dengan waktu roasting 25 menit, (c) ragi 15 gram dengan waktu roasting 35 menit, (d) ragi 20 gram dengan waktu roasting 45 menit.

Pada gambar diatas dapat dilihat kombinasi roasting pada 200°C selama 25 menit (M2) dan fermentasi dengan 10 g ragi (P2) menghasilkan warna terbaik kopi Arabika karena kedua perlakuan saling mendukung. Fermentasi dengan *Saccharomyces cerevisiae* membantu membersihkan mucilage, membuat biji lebih

siap disangrai dengan warna merata. Roasting pada suhu dan waktu tersebut memaksimalkan reaksi Maillard dan karamelisasi, membentuk pigmen melanoidin yang menghasilkan warna coklat gelap seragam tanpa gosong. Perpaduan ini menghasilkan warna biji kopi yang menarik dan sesuai standar mutu visual (Firman dan Syamsudin, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan Wibowo *et al.* (2020) mengatakan fermentasi kopi dengan starter ragi menghasilkan biji kopi lebih bersih dan berwarna seragam setelah roasting dibanding fermentasi spontan.

Kadar Air

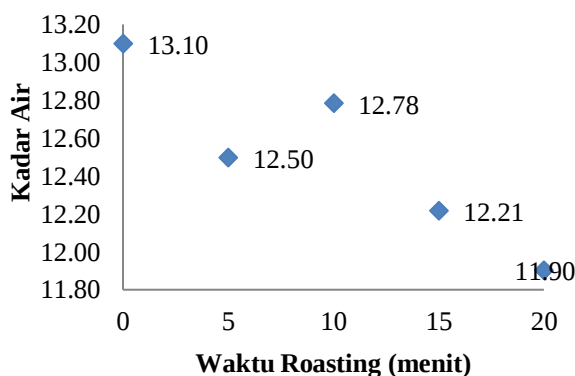
Hasil analisa sidik ragam parameter kadar air pada Tabel 1 terlihat bahwa secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata akibat perlakuan waktu roasting dan dosis ragi, sehingga dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan pada taraf 5% yang disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Uji Duncan 5% Parameter Kadar Air Akibat Perlakuan Waktu Roasting dan Dosis Ragi.

Perlakuan	Kadar Air
Waktu Roasting (M)	
M0 = Control Grean bean 200 gr	13,10 b
M1 = Waktu Roasting 15 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	12,50 ab
M2 = Waktu Roasting 25 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	12,78 b
M3 = Waktu Roasting 35 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	12,21 a
M4 = Waktu Roasting 45 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	11,90 a
Pemberian Ragi (P)	
P0 = Control	12,78 b
P1 = Pemberian ragi sebanyak 5 gr	12,14 a
P2 = Pemberian ragi sebanyak 10 gr	12,95 c
P3 = Pemberian ragi sebanyak 15 gr	12,39 ab
P4 = Pemberian ragi sebanyak 20 gr	12,29 a

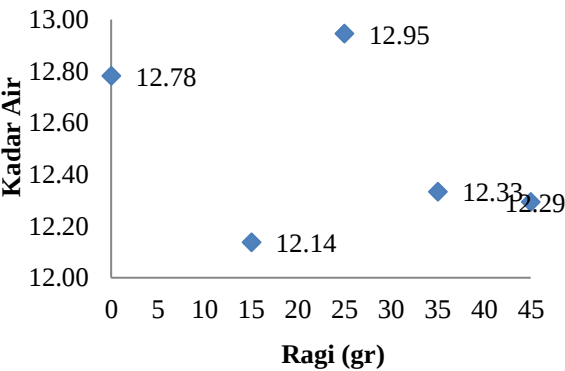
Keterangan: Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan 5% pada Tabel di atas menunjukkan bahwa perlakuan waktu roasting berpengaruh nyata, yakni pada perlakuan M2 (12,78) tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1 (12,50) dan M3 (12,21), namun berbeda nyata dengan perlakuan M0 (13,10) dan M4 (11,90). Hasil uji duncant menunjukkan perlakuan P2 (12,95) memberikan kadar air terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan P1 (12,14), P3 (12,33), P0 (12,78) dan P4 (12,29) sebab dosis ragi ini mampu mengoptimalkan proses fermentasi.



Gambar 2. Rata – rata perlakuan waktu roasting terhadap kadar air

Perlakuan M2 (roasting 25 menit pada 200°C, 200 gram green bean) menghasilkan kadar air ideal karena kombinasi suhu dan waktu sangrai mampu menguapkan air secara merata tanpa menghilangkan kelembapan berlebih. Kondisi ini menjaga kadar air sekitar 12%, yang penting untuk aroma, rasa, dan daya simpan kopi, sekaligus mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Susilo dan Yulianto, 2022). Situmeang *et al.* (2021) menyebutkan bahwa roasting pada suhu 190–210°C selama 20–30 menit efektif menurunkan kadar air biji kopi arabica hingga 11,5–13% tanpa merusak struktur biji, sekaligus tetap menjaga mutu rasa dan aroma kopi.



Gambar 3. Rata – rata perlakuan pemberian ragi terhadap kadar air

Fermentasi yang terkendali mempercepat pemecahan mucilage (lendir) di permukaan biji kopi, sehingga air yang terikat pada lendir dapat hilang lebih efektif saat pengeringan atau roasting. Pemberian 10 gram *Saccharomyces cerevisiae* membantu menguraikan lendir secara optimal tanpa menghasilkan metabolit berlebih yang bisa memicu kelembapan tinggi atau pembusukan. Hasilnya, biji kopi memiliki kadar air ideal untuk menjaga aroma, rasa, dan daya simpan. Winanti dan Handoko (2022) menyebutkan fermentasi dengan ragi ini mempercepat pengeringan dan menjaga kadar air biji di kisaran aman (11–13%) untuk melindungi mutu dan mencegah kontaminasi mikroba

pH Keasaman

Hasil analisa sidik ragam parameter keasaman pada Tabel 2 terlihat bahwa secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata akibat perlakuan waktu roasting dan dosis ragi, sehingga dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan pada taraf 5% yang disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Uji Duncan 5% Parameter Keasaman Akibat Perlakuan Waktu Roasting dan Dosis Ragi

Perlakuan	pH Keasaman
Waktu Roasting (M)	
M0 = Control Grean bean 200 gr	5,09 b
M1 = Waktu Roasting 15 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	4,45 a
M2 = Waktu Roasting 25 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	4,59 a
M3 = Waktu Roasting 35 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	4,70 a
M4 = Waktu Roasting 45 menit dengan suhu 200°C Grean bean 200 gr	4,85 a

Pemberian Ragi (P)	
P0 = Control	5,31 b
P1 = Pemberian ragi sebanyak 5 gr	4,85 a
P2 = Pemberian ragi sebanyak 10 gr	4,69 a
P3 = Pemberian ragi sebanyak 15 gr	4,50 a
P4 = Pemberian ragi sebanyak 20 gr	4,31 a

Keterangan: Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa pH keasaman terbaik pada perlakuan M2 (4,59) berbeda nyata dengan perlakuan M1 (4,45), M3 (4,70), M0 (5,09) dan perlakuan M4 (4,85). Pada Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa pH keasaman terbaik pada perlakuan P2 (4,69) berbeda nyata dengan perlakuan P1 (4,85), P3 (4,50), P0 (5,31) dan perlakuan P4 (4,31).

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah :

Perlakuan waktu roasting dan pemberian dosis ragi berpengaruh nyata terhadap kadar air dan pH keasaman

DAFTAR PUSTAKA

- Amran, A. dan A. Anissa. 2020. Fermentasi Biji Kopi Arabika Menggunakan Isolat Bakteri Probiotik Gram Positif Asal Ayam Kampung. *Universitas Hasanuddin: Makassar*.
- Firman, A., dan Syamsudin, A. 2020. Pengaruh variasi suhu dan waktu sangrai terhadap mutu visual dan kadar air biji kopi Arabika. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 8(1), 55–63.
- Kinasih, A.2021. Karakteristik Sensori Kopi Arabika dan Robusta Menggunakan Teknik Brewing Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16(2): 1-11.
- Larassati, D. P., Kustyawati, M. E., Sartika, D., dan Suharyono, A. S. 2021. Efek fermentasi basah menggunakan kultur *Saccharomyces cerevisiae* terhadap sifat kimia dan sensori kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(4), 449-458.
- Ramadhan, B. and Ratnasari, J. 2022. Pendampingan Pascapanen Kopi Menggunakan Fermentasi Carbonic Maceration pada Mitra Piro Coffea Kabupaten Sukabumi. Sasambo: Jurnal Abdimas (*Journal of Community Service*), 4(3), pp.441- 449
- Situmeang, R. E., Simanjuntak, S., dan Silaban, R. 2021. Pengaruh variasi suhu dan lama waktu sangrai terhadap karakteristik fisik dan kimia biji kopi Arabika. *Jurnal Agroindustri Perkebunan*, 9(1), 1–10.
- Supriyadi, T., Irianto, H., dan Nugroho, R. A. 2021. Pengaruh penggunaan starter kultur ragi terhadap mutu sensoris kopi Arabika. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(2), 135–144.
- Susilo, E., dan Yulianto, M. 2020. Pengaruh suhu dan waktu penyangraian terhadap kadar air dan mutu biji kopi robusta. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 8(1), 45–52.
- Wibowo, A., Nugroho, R. A., dan Irianto, H. 2020. Pengaruh penggunaan ragi starter terhadap mutu biji kopi Arabika fermentasi basah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 21(1), 45–54.
- Winanti, A. A., & Handoko, Y. A. 2022. *Pengaruh Penambahan Kultur Lactobacillus plantarum dan Saccharomyces cerevisiae terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (Coffea arabica L.)*. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
10 Juli 2025	18 juli 2025	24 Juli 2025	Ya