

**PENGARUH TEKNIK PENYEDUHAN TERHADAP SIFAT
FISIKO-KIMIA KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) KINTAMANI
BALI**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Disusun Oleh:

SELIYA 1172006019

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

**PENGARUH TEKNIK PENYEDUHAN TERHADAP SIFAT
FISIKO-KIMIA KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) KINTAMANI
BALI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pangan**



Disusun Oleh:

SELIYA 1172006019

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya Saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah Saya nyatakan dengan benar

Nama : Selfiya

NIM : 1172006019

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 April 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Selfiya
NIM : 1172006019
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengaruh Teknik Penyeduhan Terhadap Sifat Fisiko-Kimia
Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Kintamani Bali.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, S.T., M.T.

()

Pembimbing II : Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph.D.

()

Penguji : Ardiansyah, Ph.D.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 30 April 2024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ke hadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Teknik Penyeduhan Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Kintamani Bali”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhtasor dan Ibu Hikmah sebagai orangtua hebat yang telah banyak berjasa dan tidak pernah lelah senantiasa mendo'akan, meridhoi, serta memberikan dukungan moril maupun materil bagi penulis dari lahir hingga akhirnya mampu menyelesaikan studi pada jenjang sarjana ini.
2. Suamiku tercinta Agustian Willy Saputra orang yang selalu sabar dan *men-support*, membimbing, mendo'akan, serta mendukung baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian studi jenjang sarjana ini.
3. Bapak Dian Assafri, M. H., dan Bunda Endah terimakasih atas dukungan, bimbingan, *support*, nasehat yang diberikan kepada saya serta sudah bersedia dengan tempat tinggal selama berkuliah di Universitas Bakrie
4. Ibu Nurul Asiah, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, arahan, serta motivasi selama penyusunan skripsi dan penelitian.

5. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, arahan, dan banyak dukungan dalam penyusunan skripsi dan penelitian.
6. Bapak Ardiansyah, Ph.D. selaku Dosen Penguji yang memberikan saran-saran positif terhadap penelitian penulis.
7. Ibu Wiwit Purwita dan teman seperjuangan Diana Aisyah, sebagai laboran Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang dengan sabar selalu memberikan arahan dan membantu penulis selama penelitian berlangsung.
8. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu, menuntun, membimbing, dan memberikan arahan pada tiap proses perkuliahan, serta telah percaya akan kemampuan penulis dengan semangat dan nasehat yang membangun.
9. Terimakasih kepada Miss Utami yang sudah mengajarkan banyak hal mengenai pelajaran TOEFL, dan teman-teman seperjuangan di Lembaga Bahasa (LIA) Depok tetap terus berjuang semoga mendapat hasil TOEFL terbaik.
10. Terimakasih Saudara-saudaraku tersayang abang Maizal, kaka Nurdiana, adik Eva Nailora, yang selalu mendoakan, menghibur, dan memberikan dukungan semangat bagi penulis kapanpun dan pada saat apapun.
11. Teman-teman penulis khususnya ITP Universitas Bakrie Kelas Reguler tahun 2017 yang telah kebersamaan selama perkuliahan, membantu, dan memotivasi penulis hingga penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, 30 April 2024

Penulis,

Selfiya

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Selfiya
NIM : 1172006019
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas sebagian karya ilmiah Saya yang berjudul:

PENGARUH TEKNIK PENYEDUHAN TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) KINTAMANI BALI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalikmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Tanggal : 30 April 2024

Yang menyatakan



Selfiya

PENGARUH TEKNIK PENYEDUHAN TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) KINTAMANI BALI

Selfiya

ABSTRAK

Kopi (*Coffea* spp.) merupakan komoditas ekspor unggulan yang dikembangkan di Indonesia karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi di pasaran dunia. Salah satu kopi origin atau kopi *specialty* terbaik di Indonesia adalah Kopi Arabika Kintamani Bali dengan ciri khas memiliki aroma jeruk kuat. Seiring berjalannya waktu banyak masyarakat yang menyukai kopi yang diseduh dengan berbagai teknik penyeduhan. Proses ekstraksi atau penyeduhan bubuk kopi, menjadi tahapan akhir dari pengolahan kopi, sebelum akhirnya kopi dapat disajikan dan dikonsumsi. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh teknik penyeduhan terhadap sifat fisiko-kimia kopi Arabika Kintamani Bali. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian pH, *total dissolved solid*, brix, dan kadar kafein. Teknik penyeduhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tubruk, teknik V60, dan teknik espresso. Hasil dari penelitian uji pH, *total dissolved solid*, brix, dan kadar kafein dalam ekstrak kopi Arabika Kintamani Bali. Berdasarkan nilai uji pH ketiga ekstrak kopi dari Arabika Kintamani Bali berbagai teknik seduhan memiliki rata-rata nilai pH 5. Untuk nilai *total dissolved solid* ekstrak kopi *espresso* menghasilkan nilai tertinggi 1,30%. Lalu untuk nilai Brix tertinggi dimiliki oleh hasil ekstrak kopi dari teknik seduhan *espresso* yaitu 1,30%. Terakhir, pada kadar kafein, semua ekstrak kopi dengan berbagai teknik seduhan memenuhi syarat kadar kafein pada SNI dan FDA, dengan ekstrak kopi *espresso* memiliki kadar tertinggi 9,70 mg/mL. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa dari ketiga teknik seduhan kopi Arabika Kintamani Bali menunjukkan nilai pH tertinggi didapatkan pada teknik seduhan V60 sedangkan untuk nilai TDS (*total dissolved solid*), nilai Brix, serta nilai kafein

didapatkan pada teknik seduhan espresso. Dalam analisis data dengan menggunakan metode *statistic Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji duncan menunjukkan bahwa pada nilai kadar kafein, pH, TDS (*total dissolved solid*) dan brix terdapatnya perbedaan hasil yang signifikan.

Kata kunci: Fisiko-kimia, kafein, kopi arabika kintamani bali, teknik seduhan.

**INFLUENCES OF BREWING METHODS ON PHYSICO-CHEMICALS
PROPERTIES OF ARABICA COFFEE (*Coffea Arabica*) FROM KINTAMANI
BALI**

Selfiya

ABSTRACT

Coffee (Coffea spp.) is a leading export commodity developed in Indonesia because it has high economic value on the world market. One of the best origin or specialty coffees in Indonesia is Kintamani Bali Arabica Coffee which is characterized by having a strong orange aroma. As time goes by, many people like coffee brewed using various brewing techniques. The process of extracting or brewing coffee grounds is the final stage of coffee processing, before the coffee can finally be served and consumed. The aim of the research was to determine the effect of brewing techniques on the physico-chemical properties of Kintamani Bali Arabica coffee. The tests carried out in this research were pH, total dissolved solid, Brix and caffeine levels. The brewing techniques used in this research are the collision technique, the V60 technique, and the espresso technique. Results from research testing pH, total dissolved solids, Brix, and caffeine levels in Kintamani Bali Arabica coffee extract. Based on the pH test values of the three coffee extracts from Arabica Kintamani Bali, various brewing techniques have an average pH value of 5. For the total dissolved solid value, espresso coffee extract produces the highest value of 1.30%. Then the highest Brix value is owned by the coffee extract from the espresso brewing technique, namely 1.30%. Finally, regarding caffeine levels, all coffee extracts using various brewing techniques meet the caffeine content requirements of SNI and FDA, with espresso coffee extract having the highest level of 9.70 mg/mL. The conclusion of this research states that of the three Kintamani Bali Arabica coffee brewing techniques, the highest pH value was obtained in the V60 brewing technique, while the TDS (total

dissolved solid) value, Brix value, and caffeine value were obtained in the espresso brewing technique. In data analysis using the statistical Analysis of Variance (ANOVA) method and followed by the Duncan test, it showed that in the values of caffeine content, pH, TDS (total dissolved solid) and Brix there were significant differences in results.

Keywords: *Physico-chemistry, caffeine, Kintamani Bali Arabica coffee, brewing technique.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II METODE PENELITIAN	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.2.1 Alat.....	5
2.2.2 Bahan	5
2.3 Prosedur Penelitian.....	5
2.3.1 Penyiapan Bubuk Kopi	5
2.3.2 Penyeduhan Sampel.....	6
2.3.2.1 Penyeduhan Tubruk	6
2.3.2.2 Penyeduhan V60	6
2.3.2.3 Penyeduhan Espresso (Ferrati Ferro® Coffee Espresso Machine FCM20098).....	7
2.3.3 Analisis Sifat Fisika	7
2.3.3.1 <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS)	7
2.3.4 Analisis Sifat Kimia.....	8
2.3.5 Analisis Data	10

BAB III HASIL PEMBAHASAN	12
3.1 Pengaruh Teknik Seduhan Terhadap Nilai pH.....	12
3.2 Pengaruh Teknik Seduhan Terhadap Nilai <i>Total Dissolved Solid</i>	14
3.3 Pengaruh Teknik Seduhan Terhadap Nilai Brix	18
3.4 Pengaruh Teknik Seduhan Terhadap Nilai Kafein.....	20
3.4.1 Isolasi Kafein dari Seduhan Kopi Arabika Kintamani Bali.....	20
3.4.2 Penentuan Panjang Gelombang dan Kurva Baku Standar.....	20
3.4.3 Penetapan Kadar Kafein	22
3.5 Analisis Data.....	25
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
4.1 Kesimpulan.....	27
4.2 Saran.....	27
LAMPIRAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Data Penjualan Kopi Indonesia Tahun 2023 (<i>United States Department of Agriculture, 2023</i>).....	1
Grafik 2. Nilai pH ekstrak kopi Arabika Kintamani Bali dari berbagai teknik seduhan.....	12
Grafik 3. Nilai <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS) ekstrak kopi Arabika Kintamani Bali dari berbagai teknik seduhan.....	15
Grafik 4. Nilai Brix ekstrak kopi Arabika Kintamani Bali dari.....	18
Grafik 5. Kurva regresi baku.....	21
Grafik 6. Kadar kafein (mg/mL) sajian kopi Arabika Kintamani Bali berdasarkan berbagai teknik seduhan.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel.1 Hasil Uji Anova pH.....	14
Tabel.2 Hasil Uji Duncan pH.....	14
Tabel.3 Hasil Uji Anova TDS.....	17
Tabel.4 Hasil Uji Duncan TDS.....	17
Tabel.5 Hasil Uji Anova Brix.....	19
Tabel.6 Hasil Uji Duncan Brix.....	19
Tabel.7 Absorbansi larutan standar kafein berbagai teknik penyeduhan.....	21
Tabel.8 Hasil analisis kadar kafein kopi Arabika Kintamani Bali dengan berbagai teknik seduhan.....	23
Tabel.9 Hasil Uji Anova Kadar Kafein.....	26
Tabel.10 Hasil Uji Duncan Kafein.....	26