

**ANALISIS SIFAT FISIKOKIMIA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
LAMPUNG PADA BERBAGAI TINGKAT PENYANGRAIAN**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

KADEK ENIK SUYANTINI

1202006029

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

**ANALISIS SIFAT FISIKOKIMIA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
LAMPUNG PADA BERBAGAI TINGKAT PENYANGRAIAN**

TUGAS AKHIR

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



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

KADEK ENIK SUYANTINI

1202006029

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 dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Kadek Enik Suyantini

NIM : 1202006029

Tanda Tangan : 

Tanggal : 9 Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Kadek Enik Suyantini
NIM : 1202006029
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Sifat Fisikokimia Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Lampung pada Berbagai Tingkat Penyangraian

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

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

()

Pembimbing II : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si.

()

Penguji : Kurnia Ramadhan, Ph.D.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Agustus 2024

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penelitian dengan judul “Analisis Sifat Fisikokimia Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Lampung pada Berbagai Tingkat Penyangraian” dapat diselesaikan dengan baik. Adapun penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Dalam penyusunan tugas akhir ini, berbagai pihak telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penghargaan dan ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kuasa-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dan dapat melewati setiap proses perkuliahan yang penuh dengan petualangan baru.
2. Ketut Suarsa dan Ketut Sukerti selaku kedua orangtua penulis yang senantiasa memberikan doa dan restu sehingga penulis dapat menyelesaikan masa studi dan terus menjadi motivasi terbesar penulis untuk bertahan, Komang Ripa Pratama (adik tercinta) yang menjadi semangat terbesar penulis, serta anggota keluarga lainnya yang turut mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
3. Ibu Nurul Asiah S.T., M.T selaku pembimbing utama penulis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini serta memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan dukungan baik moral maupun material bagi kelancaran penelitian penulis.
4. Ibu Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si selaku pembimbing kedua yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan serta dukungan selama proses penelitian yang dilakukan penulis.
5. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D selaku penguji yang turut memberikan masukan, arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis.
6. Ibu Wiwit Purwita dan Kak Diana Aisya selaku Laboran Laboratorium Terpadu Ilmu dan Teknologi Pangan yang senantiasa mendampingi penulis selama melakukan pengujian.

7. Bapak Steve Ganiputra Hidayat dan PT Selera Indah Perdana yang telah memberikan tempat bagi penulis untuk melakukan pengujian fisik guna merampungkan data pada penelitian ini.
8. Alifia Marsya Khairina, rekan tim yang selalu memberikan motivasi, dorongan, semangat, asupan dan tempat berbagi keluh kesah penelitian mulai dari penyusunan proposal sampai penelitian ini dapat diselesaikan.
9. Purmayanti, Juli Ardani, Kurnia Dewi, Sri Manik, Kak Satria, Warman, anak-anak rantauan yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis untuk berbagi cerita, menjadi tempat pulang, dan senantiasa menemani penulis dalam berbagai situasi.
10. Ni Kadek Ariasih, sahabat penulis yang meski berjarak tetapi tetap berusaha menjadi tempat bercerita dan pendengar yang baik, mendengarkan penulis, memberikan masukan dan motivasi bagi penulis.
11. Wulandari dan Anggi, dua rekan selama masa perkuliahan yang selalu mendukung satu sama lain, menjadi tempat menuangkan keluh kesah, memberikan motivasi, serta telah membantu penulis dalam proses penyusunan tugas akhir.
12. Rifki dan Rey yang juga rekan tim dalam penelitian kopi yang turut membantu penulis selama penelitian di laboratorium.
13. Rivany, Diva, Alifah, Killa, Putri, Siti Zaenab, Anissa, Syifa, Violent yang turut membantu, menghibur, dan menemani penulis selama melaksanakan penelitian di laboratorium.
14. Seluruh dosen dan staf yang secara langsung dan tidak langsung turut memberikan pengetahuan dan batu loncatan bagi penulis untuk sampai di tahap ini.
15. Teman-teman ITP 2020 dan keluarga besar ITP yang telah menjadi bagian dari kisah perkuliahan penulis.
16. *Last but not least*, teruntuk diri sendiri yang sudah bertahan dan berjuang sampai di titik ini. Terima kasih sudah menjadi gelas kosong yang selalu siap untuk terus diisi. Terima kasih sudah belajar dari kesalahan-kesalahan yang ditemui selama berproses. Terima kasih sudah mencoba yang terbaik

dalam petualangan ini. *“Tidak ada jalan bertabur bunga untuk menuju kesuksesan, yang ada hanyalah jalan penuh kerikil”* - I Nyoman Darta.

Penulis berharap penelitian yang telah dilakukan dapat memberikan manfaat dan menjadi bentuk terima kasih yang cukup bagi semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan karya ini. Penulis menyadari bahwa karya yang telah dibuat masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki kedepannya. Oleh sebab itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk sempurnanya karya ini.

Jakarta, 9 Agustus 2024

Kadek Enik Suyantini

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Kadek Enik Suyantini
NIM : 1202006029
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:

ANALISIS SIFAT FISIKOKIMIA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) LAMPUNG PADA BERBAGAI TINGKAT PENYANGRAIAN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 9 Agustus 2024

Yang menyatakan



Kadek Enik Suyantini

**ANALISIS SIFAT FISIKOKIMIA KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
LAMPUNG PADA BERBAGAI TINGKAT PENYANGRAIAN**

Kadek Enik Suyantini

ABSTRAK

Provinsi Lampung sebagai penghasil kopi terbesar kedua di Indonesia dengan produksi mencapai 124,5 ribu ton per tahun. Sebanyak 80% kopi Lampung didominasi oleh kopi jenis robusta dan menjadi salah satu kopi robusta terbaik di Indonesia. Kopi robusta dianggap memiliki mutu yang lebih rendah dibanding kopi arabika. Salah satunya, mutu dipengaruhi oleh proses penyangraian dimana terjadinya berbagai reaksi yang mengubah sifat fisikokimia kopi. Tujuan penelitian yaitu menganalisis sifat fisikokimia pada biji, bubuk, dan seduhan kopi sangrai Robusta Lampung pada berbagai tingkat penyangraian. Penelitian di desain dalam rancangan acak lengkap dengan faktor yang diamati yaitu tiga variasi penyangraian (*city*, *full city*, dan *italian roast*), dengan tiga kali ulangan pada masing-masing perlakuan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai agtron berada pada rentang 63,7-30,8, kadar air 1,51-0,74%, densitas kamba 390,03-283,50 gram/L, kandungan asam klorogenat 0,39-0,31%, kafein 0,06-0,09%, nilai pH 5,57-6,08, TDS 1,08-1,42%, dan Brix 1,35-1,78%. Sementara itu, hasil analisis data secara statistik menggunakan metode *Analysis of Variance* didapatkan bahwa tingkat penyangraian berpengaruh secara signifikan terhadap nilai agtron, densitas kamba, pH, TDS, dan Brix dimana *p-value* < 0,05. Uji korelasi didapatkan bahwa korelasi positif terjadi antara kadar air, warna, densitas kamba, dan asam klorogenat. Keempat parameter tersebut memiliki korelasi negatif dengan TDS, Brix, pH, dan kafein.

Kata kunci: fisikokimia, kopi, Lampung, penyangraian, robusta.

**PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES ANALYSIS OF LAMPUNG ROBUSTA
COFFEE (*Coffea canephora*) AT DIFFERENT ROASTING LEVELS**

Kadek Enik Suyantini

ABSTRACT

Lampung Province is the second largest coffee producer in Indonesia with production reaching 124.5 thousand tons per year. As much as 80% of Lampung coffee is dominated by robusta coffee and is one of the best robusta coffee in Indonesia. Robusta coffee is considered to have lower quality than arabica coffee. One of them, quality is influenced by the roasting process where various reactions occur that change the physicochemical properties of coffee. The research objective was to analyze the physicochemical properties of Lampung Robusta roasted coffee beans, powder, and brew at various roasting levels. The research was designed in a completely randomized design with the observed factors being three roasting variations (city, full city, and italian roast), with three replications of each treatment. Based on the tests that have been carried out, the results of the agron value are in the range of 63.7-30.8, moisture content 1.51-0.74%, bulk density 390.03-283.50 grams/L, chlorogenic acid content 0,39-0,31%, caffeine 0,06-0,09%, pH value 5.57-6.08, TDS 1.08-1.42%, and Brix 1.35-1.78%. Meanwhile, the results of statistical data analysis using the Analysis of Variance method found that the level of roasting significantly influenced the values of agron, bulk density, pH, TDS, and Brix which is the p-value <0.05. The correlation test found that a positive correlation existed between water content, color, bulk density, and chlorogenic acid. Those four parameters have a negative correlation with TDS, Brix, pH, and caffeine.

Keywords: coffee, Lampung, physicochemistry, roasting, robusta.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II METODE PENELITIAN.....	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.3 Desain Penelitian.....	4
2.4 Prosedur Penelitian.....	5
2.4.1 <i>Roasting</i> (Penyangraian).....	6
2.4.2 <i>Resting</i>	8
2.4.3 <i>Grinding</i>	8
2.4.4 <i>Brewing</i> (Penyeduhan).....	8
2.4.5 Analisis Sifat Fisikokimia.....	8
2.4.6 Analisis Statistik.....	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
3.1 Warna.....	14
3.2 Kadar Air.....	16
3.3 Densitas Kamba.....	18
3.4 pH.....	19

3.5 TDS dan Brix.....	21
3.6 Kandungan Asam Klorogenat	23
3.7 Kandungan Kafein.....	24
3.8 Korelasi antar Sifat Fisikokimia.....	25
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Kesimpulan.....	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Suhu dan waktu penyangraian pada kopi.....	7
Tabel 3. 1 Korelasi antar sifat fisikokimia kopi Robusta Lampung	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	5
Gambar 3. 1 Grafik nilai agtron biji hasil sangrai kopi Robusta Lampung	14
Gambar 3. 2 Biji kopi Robusta Lampung	15
Gambar 3. 3 (a) Bubuk kopi Robusta Lampung (b) Seduhan kopi Robusta Lampung	15
Gambar 3. 4 Grafik kadar air biji kopi Robusta Lampung	17
Gambar 3. 5 Grafik densitas kamba biji kopi Robusta Lampung	18
Gambar 3. 6 Grafik nilai pH seduhan kopi Robusta Lampung.....	20
Gambar 3. 7 Grafik nilai TDS seduhan kopi Robusta Lampung.....	21
Gambar 3. 8 Grafik nilai Brix seduhan kopi Robusta Lampung.....	22
Gambar 3. 9 Grafik kadar asam klorogenat bubuk kopi Robusta Lampung.....	23
Gambar 3. 10 Grafik kadar kafein bubuk kopi Robusta Lampung	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analysis of Variance (ANOVA) Sifat Fisikokimia Kopi Robusta Lampung	32
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	40