

**PENGARUH PENYANGRAIAN DAN PENYEDUHAN KOPI
FERMENTASI ARABIKA TERHADAP PROFIL SENSORI DAN
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DENGAN METODE RATE-ALL-THAT-
APPLY (RATA)**

SKRIPSI



Oleh:

DAFFA DEWANTARA
NPM. 20033010100

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

**PENGARUH PENYANGRAIAN DAN PENYEDUHAN KOPI
FERMENTASI ARABIKA TERHADAP PROFIL SENSORI DAN
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DENGAN METODE RATE-ALL-THAT-
APPLY (RATA)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

DAFFA DEWANTARA
NPM. 20033010100

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENYANGRAIAN DAN PENYEDUHAN KOPI FERMENTASI
ARABIKA TERHADAP PROFIL SENSORI DAN KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DENGAN METODE RATE-ALL-THAT-APPLY (RATA)**

Disusun Oleh:

DAFFA DEWANTARA
NPM. 20033010100

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 20 November 2025**

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 196307081989032002

Pembimbing II



Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si.
NIP. 199301042022031006

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Daffa Dewantara

NPM : 20033010100

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak revisi) Skripsi Ujian Lisan Periode III Semester Ganjil. TA.
2025/2026 dengan judul :

**Pengaruh Teknik Penyangraian dan Teknik Penyeduhan Kopi Fermentasi Arabika
Terhadap Profil Sensori dan Karakteristik Fisikokimia dengan Metode *Rate-All-That-
Apply* (RATA)**

Surabaya, 26 November 2025

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2 002

2.

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes
NIP. 19701225 202121 2 010

3.

Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si
NIP. 19930104 202203 1 006

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daffa Dewantara
NPM : 20033010100
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan Indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 4 Desember 2025
Yang membuat pernyataan

 

Daffa Dewantara
NPM. 20033010100

**PENGARUH PENYANGRAIAN DAN PENYEDUHAN KOPI FERMENTASI
ARABIKA TERHADAP PROFIL SENSORI DAN KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DENGAN METODE *RATE-ALL-THAT-APPLY* (RATA)**

DAFFA DEWANTARA

NPM : 20033010100

INTISARI

Kopi arabika memiliki aroma wangi yang menyerupai bunga dan buah serta terdapat cita rasa asam yang tidak dimiliki kopi robusta. Pengolahan pada kopi dapat memengaruhi cita rasa yang terdapat dalam kopi, seperti pengolahan *wine* yang menghasilkan rasa menyerupai *wine*. Kopi tersebut tidak mengandung alkohol karena proses penyangraian menguapkan alkohol pada kopi. Hal lain yang memengaruhi rasa kopi yaitu teknik penyangraian dan teknik penyeduhan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui profil sensori kopi fermentasi arabika dan analisa kimia terhadap tiga sampel terbaik berdasarkan teknik penyangraian untuk mengetahui pH, TAT, dan kafein sampel tersebut, serta analisa alkohol sampel *light roast* sebagai perwakilan sampel dengan penyangraian suhu paling rendah. Sampel kopi fermentasi dibedakan berdasarkan teknik penyangraian (*light, medium, dark*) dan teknik penyeduhan (*French Press, Cold Brew, V60*). Profil sensori kopi fermentasi diketahui menggunakan metode *Rate-All-That-Apply* (RATA) yang menghasilkan 14 atribut sensori, yaitu aroma *nutty*, aroma *sweet*, aroma *fruity*, *taste* pahit, *taste* asam, *taste* manis, *taste* asin, *body thickness*, *strength*, *flavor nutty*, *flavor sweet*, *flavor fruity*, *aftertaste pleasant*, dan *aftertaste unpleasant*. Sampel terbaik berdasarkan penyangraian yaitu *light roast* penyeduhan V60 yang memiliki atribut sensori rasa asam serta *flavor* dan aroma *fruity* yang kuat, *medium roast* penyeduhan *Cold Brew* yang memiliki rasa manis dan *flavor sweet* serta *aftertaste pleasant* yang kuat, dan *dark roast* penyeduhan *Cold Brew* yang memiliki rasa manis serta *flavor* dan aroma *sweet* yang cukup tinggi, tetapi *aftertaste pleasant* sedang. Hasil analisa kimia menunjukkan nilai rerata pH tertinggi terdapat pada sampel *dark roast* penyeduhan *Cold Brew* yaitu 4,73; nilai rerata TAT tertinggi terdapat pada sampel *light roast* penyeduhan V60 yaitu 1,8; nilai rerata kafein tertinggi terdapat pada sampel *light roast* penyeduhan V60 yaitu 1,1367%; dan diketahui tidak terdapat alkohol berdasarkan hasil analisa pada sampel *light roast*.

Kata kunci: Arabika, kopi, profil sensori, RATA, sangrai, seduh

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proposal penelitian. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan. Laporan ini berjudul “Pengaruh Penyangraian dan Penyeduhan Kopi Fermentasi Arabika Terhadap Profil Sensori dan Karakteristik Fisikokimia dengan Metode *Rate-All-That-Apply* (RATA)”.

Dalam penyusunan laporan, penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan orang lain sehingga hambatan tersebut dapat teratasi dan laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam praktik kerja lapangan dan penyusunan laporan ini:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., MP, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan amanah, arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkannya waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Hadi Munarko, S.T.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan amanah, arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkannya waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu/Bapak selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran agar laporan ini menjadi lebih baik lagi.
6. Orang tua dan saudara yang selalu memberi dukungan dan doanya selama ini.
7. Bapak Hari Prasetyo selaku pembimbing dalam proses pembuatan kopi *wine* arabika beserta keluarga yang telah menerima penulis dengan baik selama proses berlangsung.
8. Teman-teman barista DOS COFFEE dan Rumah Keena yang telah membantu dalam proses penyangraian dan FGD sampel.

9. Teman-teman satu angkatan Teknologi Pangan 2020 yang telah memberi dukungan dan membantu dalam pelaksanaan penyusunan laporan proposal penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penyusunan laporan proposal penelitian secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap bahwa laporan ini dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan manfaat di masa mendatang. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan laporan proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Surabaya, 26 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kopi	5
B. Jenis Kopi	6
C. Komposisi Kimia Kopi	8
D. Tahapan Proses Pengolahan Kopi.....	11
E. Proses Pengolahan Biji Kopi Menjadi Kopi Bubuk.....	14
F. Kopi <i>Wine</i>	20
G. Tahapan Proses Pengolahan Kopi <i>Wine</i>	21
H. Teknik Penyeduhan	26
I. Evaluasi Sensori	29
J. Metode <i>Rate-All-That-Apply</i> (RATA)	31
K. Panelis.....	33
L. Landasan Teori.....	34
M. Hipotesis.....	37
BAB III BAHAN DAN METODE	38
A. Tempat dan Waktu Penelitian	38
B. Bahan Penelitian.....	38
C. Alat Penelitian	38
D. Metodologi Penelitian.....	38
E. Parameter Yang Diamati.....	40
F. Prosedur Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	48
B. Profil Panelis.....	50

C. Profil Sensori Sampel.....	50
D. Analisa <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	83
E. Analisa Hedonik.....	87
F. <i>Preference Mapping</i>	89
G. Analisa Kimia	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Kopi Arabika	7
Tabel 2. Syarat Mutu Kopi Robusta.....	8
Tabel 3. Komposisi Kimia Biji Kopi Sebelum dan Sesudah Disangrai	9
Tabel 4. Perbedaan Karakteristik Berdasarkan Teknik Penyangraian	19
Tabel 5. Kombinasi Faktor A dan Faktor B	40
Tabel 6. Deskripsi Atribut Sensoris Hasil FGD	49
Tabel 7. Profil Panelis	50
Tabel 8. Hasil Analisa <i>P-Value</i> Atribut Sensori Sampel	51
Tabel 9. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut Aroma <i>Nutty</i>	52
Tabel 10. Senyawa Volatil Aroma <i>Nutty</i>	54
Tabel 11. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut Aroma <i>Sweet</i>	55
Tabel 12. Senyawa Volatil Aroma <i>Sweet</i>	58
Tabel 13. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut Aroma <i>Fruity</i>	59
Tabel 14. Senyawa Volatil Aroma <i>Fruity</i>	61
Tabel 15. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Taste Pahit</i>	62
Tabel 16. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Taste Asam</i>	64
Tabel 17. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Taste Manis</i>	66
Tabel 18. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Taste Asin</i>	68
Tabel 19. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Body Thickness</i>	69
Tabel 20. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Strength</i>	71
Tabel 21. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Flavor Nutty</i>	73
Tabel 22. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Flavor Sweet</i>	75
Tabel 23. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Flavor Fruity</i>	77
Tabel 24. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Aftertaste Pleasant</i>	80
Tabel 25. Hasil Uji Lanjut Dunn Atribut <i>Aftertaste Unpleasant</i>	82
Tabel 26. Atribut Dominan Pada Sampel.....	87
Tabel 27. Data Hasil Uji Hedonik.....	88
Tabel 28. Nilai Rerata pH Sampel Terbaik.....	93
Tabel 29. Nilai Rerata TAT Sampel Terbaik	94
Tabel 30. Nilai Rerata Kafein Sampel Terbaik	96
Tabel 31. Nilai Rerata Kadar Alkohol Kopi Fermentasi	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kopi	5
Gambar 2. Struktur kafein	10
Gambar 3. Struktur asam klorogenat.....	11
Gambar 4. Alur pengolahan biji kopi menjadi kopi bubuk	15
Gambar 5. Biji kopi <i>light roast</i>	17
Gambar 6. Biji kopi <i>medium roast</i>	18
Gambar 7. Biji kopi <i>dark roast</i>	19
Gambar 8. Alur Pengolahan Kopi <i>Wine</i>	24
Gambar 9. Alat seduh metode <i>French Press</i>	27
Gambar 10. Alat seduh metode <i>Pour Over V60</i>	29
Gambar 11. Prosedur Pengolahan Kopi <i>Wine</i> Bubuk.....	41
Gambar 12. Prosedur Penyeduhan <i>French Press</i>	42
Gambar 13. Prosedur Penyeduhan <i>Pour Over V60</i>	42
Gambar 14. Prosedur Penyeduhan <i>Cold Brew</i>	43
Gambar 15. Prosedur Skema Penelitian	46
Gambar 16. Rerata Atribut Sensori Aroma <i>Nutty</i>	52
Gambar 17. Rerata Atribut Sensori Aroma <i>Sweet</i>	56
Gambar 18. Rerata Atribut Sensori Aroma <i>Fruity</i>	60
Gambar 19. Rerata Atribut Sensori <i>Taste</i> Pahit	63
Gambar 20. Rerata Atribut Sensori <i>Taste</i> Asam.....	65
Gambar 21. Rerata Atribut Sensori <i>Taste</i> Manis	67
Gambar 22. Rerata Atribut Sensori <i>Taste</i> Asin.....	68
Gambar 23. Rerata Atribut Sensori <i>Body Thickness</i>	70
Gambar 24. Rerata Atribut Sensori <i>Strength</i>	72
Gambar 25. Rerata Atribut Sensori <i>Flavor Nutty</i>	74
Gambar 26. Rerata Atribut Sensori <i>Flavor Sweet</i>	76
Gambar 27. Rerata Atribut Sensori <i>Flavor Fruity</i>	78
Gambar 28. Rerata Atribut Sensori <i>Aftertaste Pleasant</i>	80
Gambar 29. Rerata Atribut Sensori <i>Aftertaste Unpleasant</i>	82
Gambar 30. Diagram <i>bi-plot</i> PCA Kopi <i>Wine</i> Arabika.....	85
Gambar 31. <i>Preference Mapping</i> Sampel dan Atribut Sensori Kopi <i>Wine</i>	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Seleksi Panelis FGD	110
Lampiran 2. Lembar Form FGD.....	112
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Panelis	114
Lampiran 4. Kuisisioner RATA dan Hedonik.....	115
Lampiran 5. Proses Pembuatan Sampel Kopi <i>Wine</i> Arabika	116
Lampiran 6. Pelaksanaan FGD.....	118
Lampiran 7. Pelaksanaan Uji Sensori RATA.....	119
Lampiran 8. Analisa Data	120
Lampiran 9. Hasil Analisa Kimia	128
Lampiran 10. Prosedur Analisa Kimia.....	129