

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU EKSTRAKSI DAN KONSENTRASI
MALTODEXTRIN PADA PEMBUATAN KOPI ROBUSTA
(*Coffea canephora*) WINE INSTAN**

***THE EFFECT OF EXTRACTION TIME AND MALTODEXTRIN
CONCENTRATION ON THE PRODUCTION OF INSTANT
ROBUSTA (*Coffea canephora*) WINE COFFEE***



**Afifah Putri Kinanti
05031282126056**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

AFIFAH PUTRI KINANTI. *The Effect of Extraction Time and Maltodextrin Concentration on the Production of Instant Robusta (Coffea canephora) Wine Coffee (Supervised by BUDI SANTOSO).*

Fermented Robusta coffee was still not widely recognized by the public, so innovation was needed in the form of developing a practical fermented Robusta coffee product, such as instant coffee. This study aimed to determine the effect of extraction time and maltodextrin concentration on the characteristics of instant Robusta wine coffee. The research was conducted from September 30, 2024, to November 18, 2024, at the Agricultural Product Chemistry Laboratory, Sensory Laboratory, and Processing Laboratory. A factorial Completely Randomized Design (CRD) method was used, consisting of two factors, each with three levels: extraction time of 30 seconds (A_1), 35 seconds (A_2), and 40 seconds (A_3), and maltodextrin concentration of 15% (B_1), 20% (B_2), and 25% (B_3), with three replications. The treatment combinations were A_1B_1 , A_1B_2 , A_1B_3 , A_2B_1 , A_2B_2 , A_2B_3 , A_3B_1 , A_3B_2 , and A_3B_3 . The observed parameters in this study included solubility rate, color, moisture content, ash content, caffeine content, FTIR analysis, and sensory characteristics using differentiation tests for color, taste, and aroma. The results showed that extraction time significantly affected lightness, chroma, hue, and caffeine content, while maltodextrin concentration significantly affected cold water solubility. However, extraction time, maltodextrin concentration, and their interaction did not significantly affect hot water solubility, ash content, or moisture content. The FTIR analysis results showed the loss of alkane and ester compounds, which influenced the coffee aroma quality. The best treatment was A_2B_2 , based on solubility, moisture content, and ash content that met the SNI 2983-2014 (BSN) standards, and the difference test results for color, taste, and aroma were similar to the control sample.

Keywords: extraction, fermentation, instant coffee, robusta coffee, and maltodextrin

RINGKASAN

AFIFAH PUTRI KINANTI. Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi *Maltodextrin* pada Pembuatan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) *Wine* Instan (dibimbing oleh **BUDI SANTOSO**).

Kopi robusta fermentasi masih kurang dikenal di kalangan masyarakat, sehingga diperlukan inovasi berupa pengembangan produk kopi robusta fermentasi yang praktis, seperti kopi instan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi *maltodextrin* terhadap karakteristik kopi robusta *wine* instan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 September 2024 sampai 18 November 2024 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Sensoris dan Laboratorium Pengolahan Hasil Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor dan masing-masing faktor terdiri atas tiga level yaitu waktu ekstraksi 30 detik (A_1), 35 detik (A_2), 40 detik (A_3) dan konsentrasi *maltodextrin* 15% (B_1), 20% (B_2), 25% (B_3) dengan tiga kali ulangan. Setiap perlakuan adalah sebagai berikut: A_1B_1 , A_1B_2 , A_1B_3 , A_2B_1 , A_2B_2 , A_2B_3 , A_3B_1 , A_3B_2 , dan A_3B_3 . Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu kecepatan larut, warna, kadar air, kadar abu, kafein, uji FTIR dan karakteristik sensoris menggunakan uji perbedaan terhadap warna, rasa, aroma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu ekstraksi berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness*, *chroma*, *hue*, serta kafein, dan konsentrasi *maltodextrin* berpengaruh nyata terhadap kelarutan air dingin. Namun waktu ekstraksi, konsentrasi dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kelarutan air panas, kadar abu dan kadar air, dan hasil uji FTIR menunjukkan hilangnya senyawa golongan alkana dan ester yang berpengaruh terhadap kualitas aroma kopi, Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A_2B_2 berdasarkan nilai kelarutan, kadar air, kadar abu yang sesuai standar SNI 2983-2014 (BSN), dan hasil uji perbedaan terhadap warna, rasa, aroma yang sama dengan sampel baku.

Kata kunci: ekstraksi, fermentasi, kopi instan, kopi robusta, dan *maltodextrin*

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU EKSTRAKSI DAN KONSENTRASI
MALTODEXTRIN PADA PEMBUATAN KOPI ROBUSTA
(*Coffea canephora*) WINE INSTAN**

***THE EFFECT OF EXTRACTION TIME AND MALTODEXTRIN
CONCENTRATION ON THE PRODUCTION OF INSTANT
ROBUSTA (*Coffea canephora*) WINE COFFEE***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Afifah Putri Kinanti
05031282126056

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH WAKTU EKSTRAKSI DAN KONSENTRASI
MALTODEXTRIN PADA PEMBUATAN KOPI ROBUSTA
(*Coffea canephora*) WINE INSTAN**

SKRIPSI

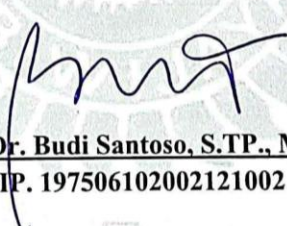
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Afifah Putri Kinanti
05031282126056

Indralaya, Maret 2025

Menyetujui :
Dosen Pembimbing


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi *Maltodextrin* pada Pembuatan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Wine Instan” oleh Afifah Putri Kinanti yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Maret 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. Ketua (.....) 
NIP. 197506102002121002
2. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D. Anggota (.....) 
NIP. 196606301992032002

Indralaya, Maret 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

12 MAR 2025



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afifah Putri Kinanti

NIM : 05031282126056

Judul : Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi *Maltodextrin* pada Pembuatan
Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Wine Instan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pemikiran saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2025



Afifah Putri Kinanti
NIM. 05031282126056

RIWAYAT HIDUP

AFIFAH PUTRI KINANTI. Lahir di Desa Karang Agung, provinsi Lampung pada tanggal 21 Mei 2003. Penulis merupakan putri ke-3 dari empat bersaudara, putri dari Bapak Muhammad Amin dan Ibu Ainun.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu program Taman Kanak-Kanak Darussalam Muaradua dan dinyatakan lulus pada tahun 2009. Pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 3 Percontohan Muaradua selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Pendidikan sekolah menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muaradua dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Muaradua dengan konsentrasi peminatan IPA dan dinyatakan lulus pada tahun 2021. Agustus 2021, penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis mengikuti magang di Badan Standardisasi Nasional melalui program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada tahun 2023 dan mengikuti Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK ORMAWA) pada tahun 2023 di Desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, dengan tema "Inisiasi dan Pendampingan Embrio Usaha Inovatif Pengolahan Ubi Kayu sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Suka Menang Kabupaten Muara Enim". Penulis juga aktif dalam program kemahasiswaan yaitu Program Wirausaha Mahasiswa (PMW) yang mendapatkan pendanaan pada tahun 2023 sebagai anggota program unggulan pada produk "TEABIER" dan pada tahun 2024 penulis mendapatkan pendanaan PMW unggulan pada produk "COINTEA" sebagai ketua.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi *Maltodextrin* pada Pembuatan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Wine Instan” dengan baik dan lancar. Proses penelitian hingga selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan yang tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik, pembimbing magang dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasehat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, bantuan, kepercayaan, semangat dan doa kepada penulis.
5. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D. sebagai dosen pembahas makalah sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
6. Sebagai wujud rasa syukur dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua tercinta Ibunda Ainun dan cinta pertama saya Ayahanda Muhammad Amin, serta kakak saya Dhea Claramita, A.Md. dan adik saya Muhammad Adam Alfauzan, serta keponakan saya Ahmad Raffasya mereka merupakan pilar kekuatan, yang menjadi sumber semangat menghadapi kerasnya dunia. Doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang mereka yang tiada henti menjadi fondasi dalam setiap langkah saya. Terima kasih atas perjuangan yang tak kenal lelah untuk cita-cita dan kehidupan saya. Semoga senantiasa sehat, dan terus menjadi saksi perjalanan dan pencapaian saya.
7. Bapak dan Ibu Dosen dari Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian,

Universitas Sriwijaya, yang tanpa lelah telah mendidik, mengajarkan ilmu pengetahuan, dan menjadi teladan yang berharga bagi penulis.

8. Terima kasih kepada staf administrasi akademik dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas bantuan dan kemudahan yang diberikan.
9. Teruntuk Fikri Yudhistira, terima kasih telah percaya kepada penulis dengan semua dukungan, doa, serta semangat yang tak ternilai dan selalu menemani penulis selama penyusunan skripsi.
10. Terima kasih kepada Ragil Hadi Nugroho sebagai teman satu penelitian yang telah memberi dukungan, bantuan, saran dan selalu mendampingi penulis selama penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi.
11. Terima kasih kepada Reynaldi Christian Pane, S.TP., Mouly Nurhaliza, S.TP., Devi Nistrisyah, S.TP., Kassandra Dwikki Annisa, Refki Yandiko, dan Fauzan Aziman yang selalu memberikan bantuan dan saran pada saat penelitian dan penyusunan skripsi.
12. Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya, Pratista Andanitya, Ani Dacasta, Ida Nurwalidaini, S.T., Julia Purnama Ayu, dan Putri Andini yang telah memberikan dukungan dan menemani penulis selama penyusunan skripsi.
13. Terima kasih kepada Jumti Jaduri, Nabila Sherendita, Berliana Margaretha Pardede, dan Lolita Marcella Nainggolan yang telah menemani penulis selama perkuliahan hingga selesainya skripsi.
14. Terima kasih kepada keluarga besar PT. Sumber Gambier Sejahterah yang telah menemani dan mendukung kepada penulis sampai ke tahap ini.
15. Terima kasih kepada rekan satu bimbingan akademik dan teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian angkatan 2021.

Indralaya, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kopi.....	5
2.2. Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>)	6
2.3. Kopi Instan	8
2.4. <i>Wine Coffee</i>	9
2.5. <i>Espresso</i>	11
2.5. <i>Maltodextrin</i>	12
2.6. Pengeringan Vakum.....	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Analisis Data	16
3.5. Analisis Statistik Parametrik	16
3.6. Cara Kerja	18
3.6.1. Pembuatan Kopi Robusta <i>Wine</i> Instan	18
3.7. Parameter	19

3.7.1. Uji Kelarutan	19
3.7.1.1. Kelarutan Bubuk Kopi dalam Air Panas	19
3.7.1.2. Kelarutan Bubuk Kopi dalam Air Dingin	19
3.7.2. Warna	20
3.7.3. Kadar Air	20
3.7.4. Kadar Abu	20
3.7.5. Kafein	21
3.7.6. Uji <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	22
3.7.7. Uji Pembedaan (warna, rasa, aroma)	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Kelarutan Air Panas	23
4.2. Kelarutan Air Dingin	24
4.3. <i>Lightness</i> (L*)	25
4.4. <i>Chroma</i> (c*)	27
4.5. <i>Hue</i> (h*)	28
4.3. Kadar Air	29
4.4. Kadar Abu	31
4.5. Kafein	32
4.6. FTIR	34
4.7. Uji Pembedaan (warna, rasa, aroma)	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Biji kopi robusta (<i>Coffea canephora</i>)	6
Gambar 2.2. <i>Wine coffee bean</i>	10
Gambar 2.3. Mesin <i>espresso</i>	11
Gambar 2.4. Struktur <i>maltodextrin</i>	13
Gambar 2.5. Oven vakum	14
Gambar 4.1. Rata-rata waktu kelarutan air panas kopi robusta <i>wine</i> instan	23
Gambar 4.2. Rata-rata waktu kelarutan air dingin kopi robusta <i>wine</i> instan	24
Gambar 4.3. Rata-rata nilai (L*) <i>lightness</i> kopi robusta <i>wine</i> instan.....	26
Gambar 4.4. Rata-rata nilai (c*) <i>chroma</i> kopi robusta <i>wine</i> instan	27
Gambar 4.5. Rata-rata nilai (h*) <i>hue</i> kopi robusta <i>wine</i> instan.....	28
Gambar 4.6. Rata-rata nilai % kadar air kopi robusta <i>wine</i> instan.....	30
Gambar 4.7. Rata-rata nilai % kadar abu kopi robusta <i>wine</i> instan	31
Gambar 4.8. Rata-rata nilai (mg/g) kafein kopi robusta <i>wine</i> instan	33
Gambar 4.9. Grafik FTIR robusta <i>wine</i> , robusta <i>wine</i> instan, <i>maltodextrin</i>	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan senyawa kopi robusta dan arabika.....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu kopi bubuk	7
Tabel 2.3. Syarat mutu kopi instan	8
Tabel 3.1. Daftar analisa keragaman rancangan acak lengkap faktorial.....	17
Tabel 4.1. Hasil uji BNJ 5% pada pengaruh konsentrasi <i>maltodextrin</i> terhadap kelarutan air dingin kopi robusta <i>wine</i> instan	25
Tabel 4.2. Hasil uji BNJ 5% pada pengaruh waktu ekstraksi terhadap <i>lightness</i> seduhan kopi robusta <i>wine</i> instan.....	26
Tabel 4.3. Hasil uji BNJ 5% pada pengaruh waktu ekstraksi terhadap <i>chroma</i> seduhan kopi robusta <i>wine</i> instan.....	27
Tabel 4.4. Hasil uji BNJ 5% pada pengaruh waktu ekstraksi terhadap <i>hue</i> seduhan kopi robusta <i>wine</i> instan.....	29
Tabel 4.5. Penentuan kriteria nilai <i>hue</i> ^o	29
Tabel 4.6. Hasil uji BNJ 5% pada pengaruh waktu ekstraksi terhadap kafein seduhan kopi robusta <i>wine</i> instan.....	33
Tabel 4.7. Pita absorbansi infra merah.....	34
Tabel 4.8. Rekapitulasi uji perbedaan kopi robusta <i>wine</i> instan	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan kopi robusta <i>wine</i> instan	48
Lampiran 2. Lembar kuisisioner	49
Lampiran 3. Gambar kopi robusta <i>wine</i> instan	50
Lampiran 4. Analisa kelarutan air panas robusta <i>wine</i> instan.....	51
Lampiran 5. Pengolahan data kelarutan air panas dengan SAS V.9.0.....	52
Lampiran 6. Analisa kelarutan air dingin kopi robusta <i>wine</i> instan.....	53
Lampiran 7. Pengolahan data kelarutan air dingin dengan SAS V.9.0.....	54
Lampiran 8. Analisa <i>lightness</i> (L*) kopi robusta <i>wine</i> instan.....	55
Lampiran 9. Pengolahan data nilai <i>lightness</i> (L*)dengan SAS V.9.0.....	56
Lampiran 10. Analisa <i>chroma</i> (c*) kopi robusta <i>wine</i> instan	57
Lampiran 11. Pengolahan data nilai <i>chroma</i> (c*) dengan SAS V.9.0.	58
Lampiran 12. Analisa <i>hue</i> (h*) kopi robusta <i>wine</i> instan.....	59
Lampiran 13. Pengolahan data nilai <i>hue</i> (h*) dengan SAS V.9.0.....	60
Lampiran 14. Analisa kadar air kopi robusta <i>wine</i> instan.....	61
Lampiran 15. Pengolahan data kadar air dengan SAS V.9.0.....	62
Lampiran 16. Analisa kadar abu kopi robusta <i>wine</i> instan	63
Lampiran 17. Pengolahan data kadar abu dengan SAS V.9.0	64
Lampiran 18. Analisa kafein kopi robusta <i>wine</i> instan	65
Lampiran 19. Pengolahan data kafein dengan SAS V.9.0	66
Lampiran 20. Rekapitulasi uji perbedaan kopi robusta <i>wine</i> instan.....	67

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas utama dalam ekonomi Indonesia, memainkan peran vital dalam ekspor dan pertumbuhan industri domestik, dengan produksi yang signifikan dari tahun 2015 hingga 2020 (Harum, 2022). Menurut data BPS tahun 2020-2022, terdapat pencapaian yang signifikan yang telah berhasil diraih oleh Indonesia dalam industri kopi. Tahun 2022, produksi kopi di Indonesia naik menjadi 794,8 ribu ton, dengan Sumatera Selatan tercatat sebagai provinsi dengan produksi kopi tertinggi di Indonesia pada tahun yang sama, yaitu mencapai 198 ribu ton, atau setara dengan 24,99% dari total produksi kopi nasional (BPS, 2024). Varietas kopi yang paling umum ditemukan di Indonesia adalah robusta (*Coffea canephora*), arabika (*Coffea Arabica*), dan liberika (*Coffea liberica*). Perkebunan kopi di Indonesia didominasi oleh jenis robusta. 73% dari total produksi kopi di Indonesia berasal dari varietas robusta, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kopi arabika yang hanya 27% (Malenda *et al.*, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa kopi robusta mempunyai pasokan yang tinggi di Indonesia, serta memiliki tingkat ekspor yang cukup tinggi di pasar global.

Kopi robusta merupakan jenis kopi yang memiliki kemampuan adaptasi untuk tumbuh di berbagai kondisi lingkungan, termasuk daerah yang kurang cocok untuk lokasi tanam kopi arabika, dan memiliki kandungan kafein yang tinggi (Buana *et al.*, 2024). Kafein merupakan salah satu contoh senyawa turunan alkaloid yang terdapat dalam kopi. Menurut Yashin (2015), mengenai kandungan kafein dalam kopi arabika dan robusta disimpulkan bahwa kopi arabika memiliki kandungan kafein sebesar mulai dari 0,6-1,2%, sementara robusta sebesar 1,6-3% dari total berat sampel 1 g. Menurut (Hastuti, 2018), kopi robusta kurang diminati di pasar internasional maupun di kalangan penikmat kopi lokal, hal ini disebabkan karena kafein yang tinggi pada kopi robusta membuat rasa kopi menjadi lebih pahit, dibandingkan dengan kopi arabika. Menurut (Rifai *et al.*, 2023), untuk mengatasi rendahnya minat terhadap kopi robusta, perlu dilakukan upaya dengan mengubah profil rasa melalui proses fermentasi.

Kopi fermentasi merupakan jenis kopi yang melalui proses fermentasi sebagai salah satu tahap pascapanen, bertujuan untuk menghilangkan lendir yang masih menempel pada biji kopi. Proses fermentasi juga berfungsi untuk menurunkan kadar kafein pada biji kopi sehingga dapat meningkatkan cita rasa kopi (Kembaren dan Muchsin, 2021). Menurut Pratiwi *et al.* (2023), kadar kafein pada biji kopi robusta mengalami penurunan yang cukup signifikan setelah melalui proses fermentasi, yang pada awalnya sebesar 3,77% menjadi 2,47% setelah difermentasi selama 72 jam. Kopi robusta dapat diolah dengan berbagai teknik fermentasi salah satunya dengan fermentasi secara *wine*.

Wine coffee merupakan jenis kopi yang difermentasi selama 30 hari, yang menghasilkan rasa khas yang mirip dengan *wine* (Hikmah dan Hasiun, 2021). Kopi robusta *wine* memiliki kualitas yang tinggi dengan nilai *cupping score* di atas 80 setara dengan arabika, dan merupakan kualitas tertinggi dari kopi robusta dan mempunyai aroma yang lebih kompleks (Martono *et al.*, 2023). *Cupping score* merupakan sistem penilaian yang menilai kualitas kopi berdasarkan karakteristik rasa, aroma, dan tekstur, kemudian dikategorikan dalam skala nilai yang beragam. Skala nilai ini diterapkan oleh organisasi *Specialty Coffee Association of America* (SCAA), dan digunakan sebagai standar industri kopi (Umi *et al.*, 2024).

Industri kopi robusta fermentasi masih cukup asing di kalangan masyarakat, untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan sebuah inovasi, yaitu dengan memperkenalkan kopi fermentasi dalam bentuk instan. Kopi instan merupakan inovasi kopi siap saji yang hanya memerlukan penambahan air panas, beserta satu atau lebih bahan tambahan lainnya tanpa meninggalkan residu (Mursalin *et al.*, 2019). Menurut Setiastuti dan Noerfitri (2024), kopi instan menjadi salah satu jenis inovasi kopi yang populer dan digemari kalangan masyarakat karena proses penyeduhannya yang praktis. Menurut Orselan *et al.* (2023), proses pembuatan kopi instan dimulai dari ekstraksi, pengeringan, dan pengemasan. Ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu zat atau komponen dari campurannya dengan pelarut. Terdapat beberapa contoh metode ekstraksi, yaitu *drip*, *cold brew*, *immersion*, *pour over* dan *espresso*. Menurut Hidayatulloh *et al.* 2023 metode ekstraksi berpengaruh terhadap mutu kopi yang dihasilkan, sehingga diperlukan metode ekstraksi yang tepat untuk membuat kopi instan.

Pemilihan metode *espresso* sebagai teknik ekstraksi dalam pembuatan kopi instan adalah yang paling efektif. *Espresso* merupakan metode mengekstrak bubuk kopi dengan mesin *espresso* menggunakan kombinasi uap dan air panas bertekanan tinggi sehingga dapat menembus partikel kopi dengan cepat (Hidayatulloh *et al.*, 2023). Menurut Nufus *et al.* (2023), ekstraksi menggunakan metode *espresso* menghasilkan konsentrasi kopi yang pekat dengan aroma dan rasa yang baik. Metode *espresso* juga lebih efisien bila dibandingkan dengan metode yang dilakukan oleh Matanari *et al.* (2019) dan Mursalin *et al.* (2019), dalam membuat ekstrak kopi dengan cara konvensional atau penyeduhan tuang manual, yang memerlukan waktu hingga 5 menit untuk mendapatkan ekstrak kopi, sedangkan menurut Danutirta *et al.* (2017), ekstraksi menggunakan teknik *espresso* membutuhkan waktu yang sangat singkat, pada umumnya hanya berlangsung selama 25 hingga 30 detik per sekali penyeduhan.

Menurut Matanari *et al.* (2019), setelah penyeduhan, diperlukan pengeringan untuk membuat kopi instan. Pengeringan merupakan proses penurunan kadar air dalam bahan hingga mencapai tingkat tertentu, yang berarti penghilangan kandungan air dari bahan melalui berbagai metode dan dipengaruhi oleh karakteristik serta kondisi lingkungan pengeringan (Fadila, 2022).

Menurut Nazaryan *et al.* (2023), suhu dan waktu pengeringan yang ideal sangat penting untuk menghasilkan mutu kopi yang baik. Pengeringan yang lama dan suhu yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan fisik pada kopi seperti perubahan warna, serta terjadi merusak komponen senyawa flavonoid dan fenol yang terkandung pada kopi. Sebaliknya, jika waktu pengeringan terlampau singkat dan tidak sempurna akan menghasilkan bubuk kopi dengan kadar air yang tinggi. Ramdini dan Fizriani (2024), menyatakan *maltodextrin* dibutuhkan sebagai bahan penyalut sekaligus bahan pengisi yang dapat memperbesar volume produk yang dihasilkan dengan meningkatkan total padatan sehingga rendemen produk akhir semakin tinggi. *Maltodextrin* dipilih karena memiliki kelarutan yang tinggi dan memiliki daya ikat yang kuat. Selain itu, *maltodextrin* dapat membentuk lapisan tipis yang melapisi partikel-partikel bahan. Mikroenkapsulat yang dibuat oleh *maltodextrin* berfungsi sebagai pelindung yang mencegah kerusakan komponen aktif pada kopi akibat suhu yang tinggi selama proses pengeringan (Fadila, 2022).

Fadila (2022) dan Matanari *et al.* (2019), menggunakan teknologi *vacuum dryer* atau oven vakum sebagai metode pengeringan. Pengeringan vakum merupakan proses pengeringan menggunakan oven vakum yang bekerja dengan cara menciptakan kondisi vakum atau ruang hampa udara di dalam oven. Menurut Fadila, (2022), dengan mengurangi tekanan udara di dalam oven, maka titik didih air menjadi lebih rendah, sehingga air dalam bahan dapat menguap meski pada suhu 30-60°C, sehingga dapat meminimalisir rusaknya senyawa volatil pada bahan, hal ini sangat efektif jika dibandingkan dengan oven pengering pada umumnya yang membutuhkan suhu di atas 100°C (Widyanti *et al.*, 2020).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi *maltodextrin* terhadap sifat fisik, kimia, dan sensoris kopi robusta *wine* instan.

1.3. Hipotesis

Diduga waktu ekstraksi dan konsentrasi *maltodextrin* berpengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensoris kopi robusta *wine* instan.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, M. K. A. dan Widjanarko, S. B., 2018. Optimasi Penambahan Kadar Maltodekstrin pada Pembuatan Brem Padat Flavour Jeruk. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(2), 23–32. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.02.3>
- Alfarisi, S. dan Sulaiman, M. I., 2023. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Tingkat Penyangraian Terhadap Nilai pH dan Total Padatan Terlarut Pada Kopi Wine Liberika Tangse. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(11), 412–418.
- Andriansyah, I., Wijaya, H. N. M. dan Purwaniati, P., 2021. Analisis Adulteran Pada Kopi Luwak dengan Metode Fourier Transform Infrared (FTIR). *Jurnal Kimia Riset*, 6(1), 26. <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i1.23397>
- Asgar, A., Zain, S., Widyasanti, A. dan Wulan, A., 2016. Kajian Karakteristik Proses Pengeringan Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Menggunakan Mesin Pengering Vakum. *Jurnal Hortikultura*, 23(4), 379–389. <https://doi.org/10.21082/jhort.v23n4.2013.p379-389>
- Asiah, N. dan Djaeni, M., 2021. Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan. In *Malang: AE Publishing*. file:///C:/Users/Asus/Downloads/Ebook-Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan.pdf
- Atika, S. dan Handayani, L., 2019. Pembuatan Bubuk Flavour Kepala Udang Vannamei (*Litopenaus vannamei*) Sebagai Pengganti MSG (*Monosodium glutamat*). *Prosiding SEMDI-UNAYA (Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNAYA)*, 3(1), 18–26. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/semdiunaya/article/view/375>
- BPS., 2023. *Statistik Kopi Indonesia 2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Buana, D., Wijayani, W. W., Nabila, K. M., Zahra, A., Anugrah, R., Prayudha, A. dan Astiani, S., 2024. Analisis Jaringan Rantai Pasok (*Supply Chain*) Kopi Robusta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 181–189. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.371>
- Budhiarti, I. N. dan Minah, M. F. N., 2023 *Produk Pewarna Alami Powder dan Aneka Batik Berpeluang Ekspor*. Malang: Rumpun Dua Belas.
- Castañeda-Rodríguez, R., Mulík, S. dan Ozuna, C., 2022. *Brewing Temperature and Particle Size Affect Extraction Kinetics of Cold Brew Coffee in Terms of Its Physicochemical, Bioactive, and Antioxidant Properties*. *Journal of Culinary Science and Technology*, 20(4), 366–387. <https://doi.org/10.1080/15428052.2020.1848683>

- Chiu, S. H., Naliyadhara, N., Bucknall, M. P., Thomas, D. S., Smyth, H. E., Nadolny, J. M., Kalantar-Zadeh, K. dan Trujillo, F. J., 2024. *Coffee Brewing Sonoreactor for Reducing The Time of Cold Brew from Several Hours to Minutes While Maintaining Sensory Attributes*. *Ultrasonics Sonochemistry*, 106(4), 106-115. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2024.106885>
- Danutirta, R., Setiawati, R., Program, T. S., Education, V. H., Indonesia, U., Lounge, O. L., Espresso, P. dan Kopi, V., 2017. Teknik Pembuatan Perfect Espresso pada Operasional *Lobby Lounge, Redtop Hotel Jakarta*. *Journal of Indonesian Tourism and Policy Studies*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.7454/jitps.v2i1.114>
- Darniadi, S., Rachmat, R., Luna, P., Purwani, W. dan Sandrasari, D. A., 2020. Penentuan Umur Simpan Menggunakan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) pada Bubuk Minuman Instan Stroberi *Foam-Mat Drying*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(4), 151–157. <https://doi.org/10.17728/jatp.7539>
- Daywin, F. J. dan Gozali, L., 2023. Modifikasi Alat Seduh Kopi Manual Rok *Presso* dengan Menggunakan Metode *Reverse Engineering* dan Metode VDI 2221. *Jurnal Serina Sains, Teknik dan Kedokteran*, 1(1), 169-180.
- Dewiansyah, H., Ujianti, R. M. D., Umiyati, R. dan Nurdyansyah, F., 2022. Studi Pembuatan Teh Celup dari Daun Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) (Kajian Variasi Suhu Penyangraian Daun Umur Daun). *Pro Food*, 8(2), 50–59. <https://doi.org/10.29303/profood.v8i2.197>
- Direktorat Jendral Perkebunan Kemenpan RI., 2022. *Statistik Perkebunan Unggulan nasional 2020-2022*. Direktorat Jendral Perkebunan: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Fadila, M. R., 2022. Pengaruh Temperatur dan Lama Pengeringan pada Pembuatan Minuman Herbal Instan dari Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis Hassk*) Menggunakan Metode Vakum. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 16(1), 28–29.
- Febri, R. E. dan Bintan, T., 2023. Eksplorasi Limbah Kulit Kopi Ekselsa sebagai Pewarna Alam Tekstil pada Serat Rami *Exploration of Excelsa Coffee Skin Waste as Natural Textile Dye on Ramie Fiber*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), 169–190.
- Fiana, R. M., Murtius, W. S. dan Asben, A., 2018. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan dari Teh Kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 1–8.

- Fibrianto, K., Fakhruddin, M. H. dan Wulandari, E. S., 2019. *Effect of Mokapot Brewing Temperature on Sensory Profiling of Dampit and Tulungagung Ijo Coffee*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/230/1/012037>
- Fibrianto, K. dan Ramanda, M. P. A. D., 2018. Perbedaan Ukuran Partikel dan Teknik Penyeduhan Kopi Terhadap Persepsi Multisensoris: Tinjauan Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(1), 12–16. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.01.2>
- Hadipernata, M. dan Nugraha, S., 2012. Identifikasi Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Biji Kopi Luwak Sebagai Dasar Acuan Teknologi Proses Kopi Luwak Artificial. *Prosiding InSINas, February*, 1(1), 117–121.
- Handayani, A. S., Nabila, J., Nizado, N. M. dan Syabila, A. N., 2023. *Influence of Enzymes Combination (α -Amylase and β -Amylase) for Maltodextrin Production from Cassava Solid Waste (Onggok)*. *Food Chemistry*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.20944/preprints202312.2045.v1>
- Harum, S., 2022. Analisis Produksi Kopi di Indonesia Tahun 2015-2020 Menggunakan Metode Cobb-Dougllass. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 1(2), 102–109. <https://stiemmamuju.e-journal.id/GJIEP/article/view/107>
- Hastuti., 2018. Kandungan Kafein pada Kopi dan Pengaruh terhadap Tubuh. *Media Litbangkes*, 25(3), 185–192.
- Hidayatulloh, F. S., Dirgantara, W. dan Permatasari, D. C., 2023. Implementasi Kontrol PID untuk Optimasi Suhu Boiler pada Mesin Kopi Espresso. *JEECOM Journal of Electrical Engineering and Computer*, 5(2), 106–114. <https://doi.org/10.33650/jeeecom.v5i2.6162>
- Hikmah. dan Hasiun Budi, R. W., 2021. Nilai Tambah *Wine Coffee*. *Riskesdas 2021*, 3, 103–111.
- Husniati, H., Sari, M. Y. dan Sari, A., 2021. Kajian: Karakterisasi Senyawa Aktif Asam Klorogenat dalam Kopi Robusta sebagai Antioksidan. *Majalah Tegi*, 12(2), 34-39.
- Ikmah, I., Wafi, A. A., Purnawati, E. dan Fatmayati, F., 2023. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Saw pada PT. Pegadaian. *Information System Journal*, 6(1), 1-9. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2023v6i01.1239>
- Irawan, N. C., 2023. Pengembangan Budidaya Kopi Berkelanjutan. In *Budidaya Tanaman Kopi dan Olahannya Untuk Kesehatan (Issue April)*. 1(1), 1-10. https://www.researchgate.net/publication/370041833_Pengembangan_Budidaya_Kopi_Berkelanjutan

- Islami, M. N., Fatahillah, R., Suriana, S., Wati, A. dan Aini, S. K., 2020. Analisis Lemak Babi pada Bakso menggunakan Spektrofotometer *Fourier Transform Infrared* (FTIR). *ALKIMIA : Jurnal Ilmu Kimia Dan Terapan*, 3(2), 75–78. <https://doi.org/10.19109/alkimia.v3i2.4770>
- Kembaren, E. T. dan Muchsin., 2021. Pengelolaan Pasca Panen Kopi Arabika Gayo Aceh. *Jurnal Visioner dan Strategis*, 10(1), 29–36.
- Kurniasih, R. A., Darmadji, P. dan Pranoto, Y., 2016. Pemanfaatan Asap Cair Terenkapsulasi Maltodekstrin-Kitosan sebagai Pengawet Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(1), 9–16. <https://doi.org/10.20961/jthp.v9i2.12846>
- Kurniyanto, V. E. dan Sari, D. A., 2023. Porositas Produk Olahan Jahe Merah terhadap Variasi Suhu Evaporasi-Kristalisasi dan Persentase Gula Batu. *Jurnal Teknologi*, 16(2), 142–152. <https://doi.org/10.34151/jurtek.v16i2.4548>
- Kusriani, N., Nealma, S. dan Setiawati, V. R., 2023. Uji Organoleptik dan Fisik *Wine Coffee* dari Kopi Tepal Sumbawa. *BIOFOODTECH: Journal of Bioenergy and Food Technology*, 2(1), 35–41. <https://doi.org/10.55180/biofoodtech.v2i01.333>
- Laga, A., Dirpan, A. dan Anshari, A. A., 2018. Pengaruh Konsentrasi Substrat pada Pembuatan Maltodekstrin dari Substrat Pati Sagu. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.20956/canrea.v1i1.19>
- Malenda, M., Nurmalina, R. dan Rosiana, N., 2024. Sistem Pemasaran Kopi Robusta di Kota Pagar Alam Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 12(1), 49–62. <https://doi.org/10.29244/jai.2024.12.1.49-62>
- Maramis, R. K., Citraningtyas, G. dan Wehantouw, F., 2013. *Frequently Asked Questions about Caffeine*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(4), 123.
- Martono, B., Izzah, N. K. dan Ibrahim, M. S. D., 2023. *Exploration and Evaluation of Robusta Coffee Quality in Merangin Regency, Jambi Province*. *E3S Web of Conferences*, 3(7), 1-10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337304010>
- Matanari, F., Mursalin. dan Gusriani, I., 2019. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Kopi Instan dari Bubuk Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dengan Menggunakan *Vacuum Dryier*. *Prosiding Semirata*, 1(1), 922–941. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/11634>
- Maulana. dan Analinasari, K., 2024. Karakteristik Kopi Robusta Pada Pengolahan Basah di Desa Tribudisyukur Lampung Barat. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(2), 10–28.

- Mursalina, Nizori, A. dan Rahmayani, I., 2019. Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi dengan Metode Kokristalisasi. *Jurnal Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 3(1), 71–77.
- Namora, J., Sihombing, M. dan Rahardjo, M., 2020. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Senyawa Volatil pada Pembentukan Flavor Biji Kopi Robusta. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(1), 978–979.
- Nufus, T., Arpi, N. dan Purwanto, H., 2023. Warna Seduhan Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Variasi Derajat Penyangraian dan Metode Penyeduhan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(2), 371–375. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Nusa, M. I., Fuadi, M. dan Fatimah, S., 2014. Studi Pengolahan Biji Buah Nangka Dalam Pembuatan Minuman Instan. *Agrium*, 19(1), 31–38.
- Orselan, P. S., Kunarto, B. dan Sani, E. Y., 2023. Pengaruh Lama Penyeduhan Kopi Robusta Asal Manggarai NTT dengan Metode *French Press* Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Seduhannya. *Jurnal Mahasiswa*, 1(1), 1-10.
- Pratiwi, P., Yanto, S. dan Sukainah, A., 2023. *The Effect of Natural Fermentation Time on The Quality of Robusta Coffee from Bantaeng*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(1), 263–272.
- Putri, E. Y. E., Santoso, B. dan Wijaya, A., 2021. Minuman Fungsional Instan dengan Kombinasi Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Ekstraksi Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dan Ginseng (*Panax quinquefolius* L.). In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimalke-9 Tahun 2021*, 20(10), 89–100.
- Putri, M. K. dan Delima, B. R. E. M., 2022. Pengaruh Daerah Tempat Tumbuh Terhadap Kadar Kafein Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) *The Influence of The Area Where It Is Grown on The Caffeine Content of Robusta Coffee Beans (Coffea canephora)*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 7(1), 33–42.
- Rahmat Nazaryan, W., Winarti, S. dan Agung Wicaksono, L., 2023. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Kopi Rempah dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 17(2), 1-19.
- Rahmawati, M. A. dan Fibrianto, kiki., 2018. Karakterisasi Sensori Kopi Robusta Dampit: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(1), 75–79. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.01.9>
- Ramadhan dan Maligan., 2020. Pengaruh Lama Fermentasi dan Fermentasi dan Kehalusan Bubuk Sajian Tubruk *Wine* Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 1(1), 33–40.

- Ram dini, N. A. dan Fizriani, A., 2024. Karakteristik Kimia dan Fisik Minuman Serbuk Instan Campolay (*Pouteria campechiana*) dengan Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin. 7(2), 219–231. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v7vi2i.18173>
- Rasmikayati, E., Afriyanti, S. dan Rachmat, B., 2020. Keragaan, Potensi dan Kendala pada Usaha Kedai Kopi di Jatinangor (Kasus pada Belike *Coffee Shop* dan Balad *Coffee Works*). *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan*, 1(1), 26–45. <https://www.jurnal.masoemiversity.ac.id/index.php/agribisnisteknologi/article/view/14/14>
- Rifai, A. F., Amilia, W., Choiron, M., Setiawan Rusdianto, A., Mahardika, N. S. dan Anang Fuad Rifa, M., 2023. Karakteristik Kopi Robusta Argopuro dengan Metode Pengolahan *Honey Process* dan Penambahan Na. *JOFE : Journal of Food Engineering E-ISSN*, 2(1), 19–33.
- Rika Widianita, D. Inovasi Produk Kopi Robusta *Wine* sebagai Daya Tarik Wista, Studi Kasus di Desa Wisata Senaru, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. *Media Bina Ilmiah*, 17(7), 1465-1486.
- Risvita, M. dan Swedia, E. R., 2017. Aplikasi Pengolahan Citra untuk Menentukan Tingkat Kematangan Buah Pisang dengan Menggunakan Ruang Warna Hue. *Jurnal Ilmiah Tekbologi Dan Rekayasa*, 1(1), 43–47.
- Rukmana, J., 2018. Kondisi Pengeringan Vakum dan Atmosferik. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 72–75.
- Saloko, S., Sulastri, Y., Murad, M. dan Rinjani, M. A., 2019. *The effects of temperature and roasting time on the quality of ground Robusta coffee (Coffea arabusta) using Gene Café roaster*. In *AIP Conference Proceedings*, 9(1), 1-14.
- Sanchez, L., Caemmerer, B., Lothar, W., Science, F. dan Science, F., 2012. *Published in Food Research International* 48, 1(1), 57-64.
- Sari, W. P., Sunarharum, W. B. dan Maligan, J. M., 2023. Kajian Literatur : Profiling Komponen Aroma Kopi Robusta. *Literature Review : Profiling Aroma Compound of Robusta Coffee* Abstrak. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 1(1), 111–120.
- Sebayang, H. T., Yurlisa, K., Widaryanto, E., Aini, N. dan Azizah, N., 2020. Penerapan Teknologi Budidaya Tanaman Jahe di Pekarangan Berbasis Pertanian Sehat di Desa Bokor, Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 45–50. <https://doi.org/10.30653/002.202051.254>
- Setiastuti, D. dan Noerfitr., 2024. Frekuensi Konsumsi Kopi Instan Sebagai Determinan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Kesehatan Diah Setiastuti. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 15(1), 167–170.

- Setiawan, F., Cut, N. dan Muzaifa, M., 2023. Profil Sensori Kopi Arabika Gayo Menggunakan Metode V60, Aeropress dan Espresso. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, 2(1), 1210–1220.
- Setya, N., Ambarsari, A. dan Manumono, D., 2016. Analisis Pengaruh Atribut Produk Terhadap Pengambilan Keputusan Konsumen Produk Kopi Instan Di Kabupaten Sleman, DIY. *Masepi*, 1(1), 1-10.
- Shoukat, A. dan Hussain, M. S., 2020. *Effects of temperature on total dissolved solid in water. In Water Quality Study Conference*, Mehran University Sindh, Pakistan.
- Siregar, Y. D. I., Heryanto, R., Lela, N. dan Lestari, T. H., 2015. Karakterisasi Karbon Aktif Asal Tumbuhan dan Tulang Hewan Menggunakan FTIR dan Analisis Kemometrika. *Jurnal Kimia VALENSI*, 1(11), 103–116. <https://doi.org/10.15408/jkv.v0i0.3146>
- Suhaila, R., Husna, Z., Manurung, R. dan Siregar, A. G. A., 2024. Ekstraksi Senyawa Tanin dalam Ampas Kopi sebagai Sumber Daya Tanin Terbaru. *Journal of Agrosociology and Sustainability*, 1(2), 89–99. <https://doi.org/10.61511/jassu.v1i2.2024.304>
- Sulaiman, I., Marsyanda. dan Lismita, H., 2023. Analisis Pengujian Organoleptik Pada Kopi Bening Arabika Gayo Analysis of Organoleptic Test of Clarified Coffee Arabika Gayo. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(11), 151–159.
- Sulistiani, R., Barus, W. A. dan Utami, S., 2023. Adaptasi Morfologi dan Fisiologi Bibit Kopi di Dataran Rendah. *Jurnal Agrium*, 26(2), 168–179.
- Suryansyah Hidayatulloh, F., Dirgantara, W. dan Cahya Permatasari, D., 2023. SNESTIK Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika Rancang Bangun Mesin Kopi Espresso Menggunakan Arduino Uno R3. *Snestik*, 1(1), 255–260. <https://ejurnal.itats.ac.id/snestikdanhttps://snestik.itats.ac.id>
- Susanti, Y. I. dan Putri, W. D. R., 2014. *The Making of Passion Red (Passiflora Edulis F . Edulis Sims) Powder (Concern Study On Tween 80 And Drying Temperatur)*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 170–179.
- Sutrisno, A. D., Ikrawan, Y. dan Sarah, F., 2021. *The Effect Of The Composition Of A Blend Of Arabica Coffee (Coffea Arabica) With Robusta Coffee (Coffea Acanephora) And Maltodextrin Concentration On The Characteristics Of Instant Coffee. Volatiles & Essent. Oils*, 8(4), 10504–10520.
- Syarifuddin, Yusriyani, & Asriana. (2022). Pengaruh Olahan Mesin Espresso dan Manual Brew Pour Over V60 pada Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica L*) Terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makasar*, 6(1), 65–74.

- Syska, K., Istiqomah, K. dan Ropiudin., 2023. *Formulation and Characterization of Specialty Robusta Coffee and Crystal Coconut Sugar to Improve the Quality of Local Robusta Coffee*. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(1), 1-10.
- Umi Nur Widiatun, Elfitri Sarah Ardiyani, Ahmad Ni'matullah. dan Al-Baarri, S. B. M. A. I. (2024). *Pengaruh Penamahan Onggok Singkong Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Sensori Dan Kesukaan Bakso Kacang Merah*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 16(2), 14–20.
- Utami, L. (2022). *Mutu Fisik Bubuk Kopi Robusta Asal Dampit Malang*. (Doctoral dissertation, Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang).
- Wagiyono. (2013). *Menguji Pembedaan Secara Organolpetik*. Jakarta: Direktorat Jendral Perkebunan.
- Widiaswanti, E., Yunitarini, R., Novianti, T. dan Kartiningsih, A., 2022. *Investigasi Kajian Kinetik Pengeringan Jahe dalam Pembuatan Simplisia*. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(1), 4413–4421.
- Widyanti, E. M., Kusumawati, E. dan Sukmana, A. F., 2020. *Penentuan Tekanan Dan Waktu Optimum Dalam*. *Journal of Agritech Science*, 2(3), 50–57.
- Yashin., Yashin, Y., Xia, X., dan Nemzer, B., 2015 *Chromatographic Methods for Coffee Analysis: A Review*. *Journal of Food Research*, 6(4), 60-74.
- Zahrotunnisa, A., Kholifatuddin Sya, Y. dan Nurrahman., 2023. *Karateristik Fisik dan Kimia Teh Kombucha Daun Tin Instan Berdasarkan Konsentrasi Maltodekstrin*. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 1(1), 1060–1072.
- Zakiyah, M. D. F. dan Budiandari, R. U., 2023. *Characteristics of Cucumber Powder Drink (Cucumis sativus L.) With Addition of Lime Juice and Concentration of Maltodextrin Foam Mat Drying Method*. *Procedia of Engineering and Life Science*, 4(6), 1-10. <https://doi.org/10.21070/pels.v4i0.1401>
- Zarwinda, I. dan Sartika, D., 2019. *Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kafein Dalam Kopi*. *Lantanida Journal*, 6(2), 170180. <https://doi.org/10.22373/lj.v6i2.3811>