

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS PENGOLAHAN KOPI ROBUSTA
TERHADAP KARAKTERISTIK KOPI INSTAN FUNGSIONAL
DENGAN KOMBINASI EKSTRAK KATEKIN DARI GAMBIR**

***THE EFFECT OF ROBUSTA COFFEE PROCESSING TYPES
ON THE CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL INSTANT
COFFEE WITH THE COMBINATION OF CATECHIN
EXTRACT FROM GAMBIR***



**Adinda Sulthanah Zhafirah
0503128172235**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

ADINDA SULTHANAH ZHAFIRAH. The Effect Of Robusta Coffee Processing Types On The Characteristics Of Functional Instant Coffee With The Combination Of Catechin Extract From Gambir (Supervised by **BUDI SANTOSO**).

The objective research was to determine the effect of gambir catechin extract addition on the characteristics of instant robusta coffee. The experiment was conducted at Chemical, Processing, and Sensory Laboratory and Laboratory of Microbiology and Biotechnology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, from July to September 2021. The research used a Completely Randomized Design (RAL) with one single factors, namely combination of robusta coffee processing types (natural, honey, fullwash) and gambir catechin extract. The treatment has the following levels: 87,5% natural robusta coffee: gambir catechin extract 5%; 82,5% natural robusta coffee: gambir catechin extract 10%; 77,5% natural robusta coffee: gambir catechin extract 15%; 87,5% honey robusta coffee: gambir catechin extract 5%; 82,5% honey robusta coffee: gambir catechin extract 10%; 77,5% honey robusta coffee: gambir catechin extract 15%; 87,5% fullwash robusta coffee: gambir catechin extract 5%; 82,5% fullwash robusta coffee: gambir catechin extract 10%; 77,5% fullwash robusta coffee: gambir catechin extract 15%. The experiment was conducted in triplicates. The observed parameters were physical (solubility percentation), chemical (water content, pH, total phenol and antioxidant activity), and microbiological (antibacterial activity) characteristics. The results showed that processing types of robusta coffee and gambir catechin extract had significantly affect on water content, solubility percentation, pH, total phenol, antioxidant activity and antibacterial activity. Treatment F6 with the formulation of 77.5% robusta honey coffee with the addition of 15% gambir catechin extract was the treatment with the highest total phenol value of 40.35 mgGAE/g and IC₅₀ value of 30.46 ppm.

Keywords: gambir catechin extract, fullwash coffee, honey coffee and natural coffee and robusta coffee

RINGKASAN

ADINDA SULTHANAH ZHAFIRAH. Pengaruh Jenis Pengolahan Kopi Robusta Terhadap Karakteristik Kopi Instan Fungsional Dengan Kombinasi Ekstrak Katekin Dari Gambir (dibimbing oleh **BUDI SANTOSO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak katekin gambir terhadap karakteristik kopi robusta instan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan Sensoris Hasil Pertanian dan Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Juli sampai September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yaitu jenis pengolahan kopi robusta (*natural*, *honey*, *fullwash*) dan ekstrak katekin gambir. Formulasi perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut: 87,5% kopi robusta *natural*: 5% ekstrak katekin gambir; 82,5% kopi robusta *natural*: 10% ekstrak katekin gambir; 77,5% kopi robusta *natural*: 15% ekstrak katekin gambir; 87,5% kopi robusta *honey*: 5% ekstrak katekin gambir; 82,5% kopi robusta *honey*: 10% ekstrak katekin gambir; 77,5% kopi robusta *honey*: 15% ekstrak katekin gambir; 87,5% kopi robusta *fullwash*: 5% ekstrak katekin gambir; 82,5% kopi robusta *fullwash*: ekstrak katekin gambir 10%; 77,5% kopi robusta *fullwash*: ekstrak katekin gambir 15%. Setiap perlakuan diulang selama 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu karakteristik fisik (persentase kelarutan), karakteristik kimia (kadar air, pH, total fenol dan aktivitas antioksidan) dan karakteristik mikrobiologi (aktivitas antibakteri). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pengolahan kopi robusta dan ekstrak katekin gambir berpengaruh nyata terhadap kadar air, persentase kelarutan, pH, total fenol, aktivitas antioksidan, dan aktivitas antibakteri. Perlakuan F6 dengan formulasi 77,5% kopi robusta *honey* dengan penambahan ekstrak katekin gambir sebanyak 15% merupakan perlakuan dengan nilai total fenol tertinggi yaitu 40,35 mgGAE/g dan nilai IC₅₀ sebesar 30,46 ppm.

Kata kunci: ekstrak katekin gambir, kopi *fullwash*, kopi *honey*, kopi *natural* dan kopi robusta

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS PENGOLAHAN KOPI ROBUSTA
TERHADAP KARAKTERISTIK KOPI INSTAN FUNGSIONAL
DENGAN KOMBINASI EKSTRAK KATEKIN DARI GAMBIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Adinda Sulthanah Zhafirah
05031281722035**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JENIS PENGOLAHAN KOPI ROBUSTA
TERHADAP KARAKTERISTIK KOPI INSTAN FUNGSIONAL
DENGAN KOMBINASI EKSTRAK KATEKIN DARI GAMBIR**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**Adinda Sulthanah Zhafirah
05031281722035**

Indralaya, Januari 2023

**Menyetujui:
Pembimbing**

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

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ar. Ahmad Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Pengolahan Kopi Robusta Terhadap Karakteristik Kopi Instan Fungsional Dengan Kombinasi Ekstrak Katekin Dari Gambir” oleh Adinda Sulthanh Zhafirah yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(.....)

2. Friska Syaiful, S. TP., M. Si.
NIP. 197502062002122002

Anggota

(.....)

Indralaya, Januari 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



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

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Sulthanah Zhafirah

NIM : 05031281722035

Judul : Pengaruh Jenis Pengolahan Kopi Robusta Terhadap Karakteristik Kopi Instan Fungsional Dengan Kombinasi Ekstrak Katekin Dari Gambir

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam 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, Januari 2023



(Adinda Sulthanah Zhafirah)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 15 Juni 1999 di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Ganef Asmara NL dan Ibu Sriwiyanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar yang diselesaikan pada tahun 2011 di SD Negeri 20 Muara Enim, kemudian melanjutkan ke MTs Negeri Muara Enim yang diselesaikan pada tahun 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Muara Enim yang diselesaikan tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknoprenership periode 2020/2021 Universitas Sriwijaya. Penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Petanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2018-2019 sebagai badan pengurus harian HIMATETA dan mengikuti Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) komisariat Universitas Sriwijaya pada tahun 2019-2020 sebagai anggota. Penulis pernah mengikuti kegiatan Program Mahasiswa Kewirausahaan (PMW) Universitas Sriwijaya skala Pemula pada tahun 2019 dan 2020 serta skala Unggulan pada tahun 2021 dan mendapatkan pendanaan penuh. Penulis telah melaksanakan Praktek Lapangan di Sentra Industri Bukit Asam (SIBA) Rosella Tanjung Enim, Sumatera Selatan dengan judul “Tinjauan Proses Produksi Olahan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) di Sentra Industri Bukit Asam (SIBA) Rosella Tanjung Enim, Sumatera Selatan”. Penulis juga telah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Khusus Unsri, Angkatan pertama tahun 2020 yang dilaksanakan di Kelurahan Pasar I, Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Pengolahan Kopi Robusta Terhadap Karakteristik Kopi Instan Fungsional Dengan Kombinasi Ekstrak Katekin Dari Gambir”. Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Friska Syaiful, S. TP., M. Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
6. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
7. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
8. Kedua orang tua, Bapak Ganef Asmara NL dan Ibu Sriwiyanti serta saudara kandung saya M. Sulthansyah Rajasa yang telah memberikan doa, support, perhatian dan yang selalu menyertai disetiap langkah sehingga penulis sampai pada tahap ini.

9. Keluarga besar penulis yang selalu mendukung dan mendoakan.
10. Teman-teman satu bimbingan Eva Yulianti, M. Ridho Wahyu Aulia, Yosep Agung Priambudi yang telah memberikan semangat, bantuan dan saran pada saat penelitian dan penyusunan skripsi.
11. Keluarga kecil di tanah rantau “Anak Mami Papi” yang telah banyak membantu, memberikan semangat, saran, dan doa kepada penulis, serta telah memberikan cerita-cerita indah di masa kuliah.
12. Keluarga Teknologi Hasil Pertanian 2017 yang sudah membantu dan saling mendukung serta memberikan banyak cerita suka dan duka semasa kuliah.
13. Sahabat-sahabat tercinta (Anggita Rosyidati Mushlihah, Dini Prasandya Khamala Putri, Eka Yulianti, Lamedia Febrianita, Ory Adelia, Widya Arum) yang selalu memberikan doa dan semangat serta mendengarkan keluh kesah penulis.
14. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan. Terima kasih.

Indralaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kopi Robusta	4
2.2. Jenis Pengolahan Kopi.....	5
2.2.1. <i>Natural</i>	5
2.2.2. <i>Fullwash</i>	6
2.2.3. <i>Honey</i>	7
2.3. Penyangraian.....	7
2.4. Kopi Instan.....	8
2.5. Asam Klorogenat	8
2.6. Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb.)	9
2.7. Ginseng Jawa (<i>Talinum triangulare</i> Gaertn.)	10
2.8. <i>Foam Mat Drying</i>	10
BAB 3. METODE PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisis Statistik	13
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	13
3.5. Cara Kerja	14
3.5.1. Pembuatan Bubuk Kopi Robusta Instan	14

3.5.2. Pembuatan Ekstrak Katekin dari Gambir	15
3.5.3. Pembuatan Bubuk Ginseng Jawa Instan	15
3.5.4. Pembuatan Sampel.....	16
3.6. Parameter	16
3.6.1. Kadar Air	16
3.6.2. Persentase kelarutan.....	17
3.6.3. pH.....	17
3.6.4. Total Fenol.....	18
3.6.5. Aktivitas Antioksidan	18
3.6.6. Aktivitas Antibakteri.....	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kadar Air	21
4.2. Persentase Kelarutan.....	23
4.3. pH.....	24
4.4. Total Fenol.....	26
4.5. Aktivitas Antioksidan	28
4.6. Aktivitas Antibakteri.....	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Kimia Biji Kopi	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Kopi Instan	8
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman RAL.....	13
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% terhadap kadar air kopi instan	22
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% terhadap persentase kelarutan kopi instan	24
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% terhadap pH kopi instan.....	25
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% terhadap total fenol kopi instan	27
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% terhadap aktivitas antioksidan kopi instan	29
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% terhadap aktivitas antibakteri kopi instan.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rata-rata Kadar Air Kopi Instan	21
Gambar 4.2. Rata-rata Persentase Kelarutan Kopi Instan.....	23
Gambar 4.3. Rata-rata pH Kopi Instan	25
Gambar 4.4. Rata-rata Total Fenol (mgGAE/g) Kopi Instan.....	26
Gambar 4.5. Rata-rata IC ₅₀ (ppm) Kopi Instan.....	28
Gambar 4.6. Rata-rata Aktivitas Antibakteri (mm) Kopi Instan.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Kopi Instan (<i>natural, honey, fullwash</i>).....	41
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Katekin dari Gambir.....	42
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Ginseng Jawa Instan	43
Lampiran 4. Diagram Alir Pembuatan Sampel	44
Lampiran 5. Gambar Sampel Kopi Instan Fungsional.....	45
Lampiran 6. Data Hasil Analisis Kadar Air Kopi Instan	46
Lampiran 7. Tabel Analisis Keragaman Kadar Air Kopi Instan.....	46
Lampiran 8. Uji Lanjut BNJ 5% Kadar Air Kopi Instan	47
Lampiran 9. Data Hasil Analisis Persentase Kelarutan Kopi Instan	47
Lampiran 10. Tabel Analisis Keragaman Persentase Kelarutan Kopi Instan	48
Lampiran 11. Uji Lanjut BNJ 5% Persentase Kelarutan Kopi Instan.....	48
Lampiran 12. Data Hasil Analisis pH Kopi Instan	48
Lampiran 13. Tabel Analisis Keragaman pH Kopi Instan.....	49
Lampiran 14. Uji Lanjut BNJ 5% pH Kopi Instan	49
Lampiran 15. Data Hasil Analisis Total Fenol Kopi Instan.....	50
Lampiran 16. Tabel Analisis Keragaman Total Fenol Kopi Instan	50
Lampiran 17. Uji Lanjut BNJ 5% Total Fenol Kopi Instan.....	51
Lampiran 18. Data Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan Kopi Instan	51
Lampiran 19. Tabel Analisis Keragaman Aktivitas Antioksidan Kopi Instan	52
Lampiran 20. Uji Lanjut BNJ 5% Aktivitas Antioksidan Kopi Instan	52
Lampiran 21. Data Hasil Analisis Aktivitas Antibakteri Kopi Instan	52
Lampiran 22. Tabel Analisis Keragaman Aktivitas Antibakteri Kopi Instan.....	53
Lampiran 23. Uji Lanjut BNJ 5% Aktivitas Antibakteri Kopi Instan	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Kopi merupakan salah satu ekspor Indonesia yang sangat penting, sehingga peluang eksportnya masih sangat besar. Selain itu, pasar kopi dalam negeri juga cukup besar. Hal ini selaras dengan meningkatnya produksi kopi di Indonesia. Tahun 2019 produksi kopi di Indonesia mencapai 742 ribu ton/tahun dengan Sumatera Selatan sebagai produsen kopi tertinggi. Sebesar 98,6% produksi kopi menurut status perusahaan dihasilkan dari perkebunan rakyat. Perkebunan rakyat merupakan perkebunan yang dikelola oleh rakyat yang dikelompokkan dalam usaha kecil tanaman perkebunan rakyat dan usaha rumah tangga perkebunan rakyat (BPS, 2020). Varietas kopi di Indonesia terdiri dari robusta dan arabika. Kopi robusta banyak tumbuh di perkebunan Indonesia, sehingga volume produksinya lebih tinggi dari kopi arabika. Kopi robusta adalah jenis kopi yang tahan terhadap penyakit dan memiliki aroma dan rasa paling kuat dari semua jenis kopi lainnya. Kopi memiliki lebih banyak antioksidan daripada teh dan coklat. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya proporsi asam klorogenat, yang bertanggung jawab atas 90% dari semua total fenol dalam kopi (Wigati *et al.*, 2018). Asam klorogenat dalam biji kopi robusta didapatkan sebesar 6,1-11,3 g/100 g sedangkan pada kopi arabika sebesar 4,1-7,9 g/100 g sehingga dapat disimpulkan aktivitas antioksidan pada biji kopi robusta cukup kuat (Handayani dan Muchlis, 2021).

Kopi dengan mutu yang baik dapat diperoleh dengan penanganan pascapanen yang tepat. Penanganan pascapanen pada kopi diantaranya ialah sortasi, pencucian, fermentasi, pengeringan dan penyangraian. Rangkaian proses tersebut umumnya dibagi menjadi tiga metode pengolahan kopi yaitu pengolahan secara basah, semi-basah dan kering. Proses pengolahan pada biji kopi juga dapat mempengaruhi karakteristik dari kopi. Hal ini berpengaruh pada komposisi biokimia yang ada pada biji kopi seperti asam lemak bebas, asam klorogenat dan gula serta profil sensorinya (Worku *et al.*, 2018). Kopi dengan pengolahan secara

basah menghasilkan kopi yang lebih ringan dengan tingkat keasaman yang tinggi dan tingkat kekentalan yang rendah. Sedangkan kopi dengan pengolahan kering menghasilkan aroma yang kompleks, tingkat kekentalan yang tinggi, dan tingkat keasaman yang rendah (Winata *et al.*, 2020).

Guna meningkatkan harga jual dari kopi biasanya kopi diolah menjadi produk hilir. Salah satu produk hilir kopi yang banyak dikonsumsi masyarakat ialah kopi instan. Kopi instan merupakan bubuk kopi yang mudah larut dalam air dan tidak memiliki ampas. Selama proses pengolahan biji kopi menjadi kopi instan kandungan kimia pada kopi tentu mengalami penurunan khususnya senyawa bioaktif yang memiliki sensitivitas terhadap panas yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian (Corso *et al.*, 2016) kandungan asam klorogenat biji kopi robusta yang belum disangrai yang diolah menjadi kopi instan adalah 14,04 mg, sedangkan kandungan asam klorogenat pada biji kopi robusta yang sudah disangrai sedang adalah 3,73 mg. Penurunan terjadi pada proses penyangraian, ekstraksi dan pengeringan. Pengolahan pascapanen biji kopi juga mempengaruhi komposisi kimia dari biji kopi seperti pemanenan ceri, *depulping*, fermentasi, pengeringan, penyimpanan dan lain-lain.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan nilai fungsional kopi instan perlu ditambahkan bahan pangan fungsional lainnya seperti gambir. Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) adalah tumbuhan khas Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Riau dan Sumatera Barat. Itu sebabnya Indonesia menjadi negara pengekspor gambir terbesar di dunia mencapai 80 persen. Gambir biasa digunakan dalam sirih pinang, bahan kosmetik dan obat-obatan herbal (Kurniatri *et al.*, 2019). Gambir memiliki kandungan senyawa fungsional berupa polifenol. Kandungan utama senyawa polifenol yang ada pada gambir ialah katekin. Katekin merupakan salah satu senyawa polifenol yang dapat berperan sebagai antioksidan dan antibakteri alami. Kandungan katekin pada gambir dengan kualitas super sebesar 74% sedangkan pada teh hanya sekitar 30-40% (Firdausni *et al.*, 2020). Ginseng sudah dikenal sebagai "obat dewa" di antara orang Korea, Cina dan Rusia, karena dianggap memiliki khasiat yang sangat baik untuk tubuh, antara lain meningkatkan daya tahan fisik dan mental manusia, meningkatkan energi, menstabilkan fisiologi tubuh, menurunkan kolesterol dan pencegahan. kanker

Tumbuhan lokal yang memiliki khasiat yang sama dengan ginseng adalah ginseng jawa (*Talinium paniculatum*). Bagian ginseng jawa yang digunakan adalah akar dan daunnya. Ekstrak ginseng jawa dapat meningkatkan kebugaran, meningkatkan motilitas sperma, meningkatkan kadar testosteron dan meningkatkan spermatogenesis pada tikus putih (Praptiningsih dan Soertojo, 2014). Penelitian ini merupakan tindak lanjut dari penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya telah menggunakan ekstrak katekin gambir dalam minuman fungsional non instan dengan subtopik kopi robusta, gambir dan bahan aktif lainnya seperti ginseng. Penelitian ini menggunakan ekstrak katekin gambir dalam minuman kopi instan fungsional sebagai sub pokok bahasan pengolahan kopi robusta.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cara pengolahan kopi robusta dan konsentrasi ekstrak katekin gambir terhadap karakteristik kopi instan fungsional.

1.3. Hipotesis

Jenis pengolahan kopi robusta dan konsentrasi ekstrak katekin dari gambir yang berbeda diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik kopi instan fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A.F., Yuwono, S.S. dan Maligan, J.M., 2019. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Bubuk Kaldu Jamur Tiram. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(4), 53-61.
- Aditya, I.W., Nocianitri, K.A. dan Yusasrini, N.L.A., 2016. Kajian Kandungan Kafein Kopi Bubuk, Nilai Ph Dan Karakteristik Aroma Dan Rasa Seduhan Kopi Jantan (*Pea Berry Coffee*) Dan Betina (*Flat Beans Coffee*) Jenis Arabika Dan Robusta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(1), 1-12.
- Analianasari, A., Shintawati, S., Berliana, D. dan Humaidi, E., 2022. Potential Antioxidant Activity of Green Beans from The Post-Harvest Processing Variation of Robusta Coffee in the Kebun Tebu Wast Lampung. In *2nd International Conference on Agriculture and Applied Science (ICoAAS 2021)*. Atlanta, 2022. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.
- Angelia, I.O., 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein Dari Biji Pepaya Dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal of Agritech Science*, 2(1), 16-29.
- Apriliyanti, M.W., Nurdihati, A. dan Ardiyansyah, M., 2020. Pendugaan Umur Simpan Jelly Kelor Instan dengan Metode *Accelerated Life Test* (ASLT) Model Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal of Food Technology and Agroindustry*, 2(2), 54-63.
- Ariska, S.B. dan Utomo, D., 2020. Kualitas Minuman Serbuk Instan Sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan Metode Foam Mat Drying. *Teknologi Pangan*, 11(1), 42-51.
- Asiah, N. Septiyana, F., Saptono, U., Cempaka, L. dan Sari, D.A., 2017. Identifikasi Cita Rasa Sajian Tubruk Kopi Robusta Cibulao. *Barometer*, 2(2), 52-56.
- Balya, M., Barlaman, F., Suwasono, S. dan Djumarti, 2013. Karakteristik Fisik dan Organoleptik Biji Kopi Arabika Hasil Pengolahan Semi Basah Dengan Variasi Jenis Wadah Dan Lama Fermentasi (Studi Kasus Di Desa Pedati Dan Sukosawah Kabupaten Bondowoso). *Agrointek*, 7(2), 108-121.
- BPS, 2020. *Statistik Kopi Indonesia 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.

- BSN, 2014. *SNI 2983:2014 Kopi Instan*. Jakarta: BSN.
- Corso, M.P., Vignoli, J.A. dan Benassi, d.T., 2016. Development Of An Instant Coffee Enriched With Chlorogenic Acids. *J Food Sci technol*, 53(3), 1380-1388.
- Dalimunthe, H., Mardhatilah, D. dan Ulfah, M., 2021. Modifikasi Proses Pengolahan Kopi Arabika Menggunakan Metode *Honey Process*. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 10(3), 317-326.
- Damanik, D.D.P., Subakti, N. dan Hasibuan, R., 2014. Ekstraksi Katekin dari Daun Gambir (*Uncaria gambir roxb*) dengan Metode Maserasi. *J. Teknik Kimia USU*, 3 (2), 10-14.
- Damanik, D.D.P., Surbakti, N. dan Hasibuan, R., 2014. Ekstraksi Katekin Dari Daun Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia*, 3(2), 10-14.
- Dermawan, S.T., Mega, I.M. dan Kusmiyarti, T.B., 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Desa Pajahan Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 230-241.
- Diniyah , N. dan Lee, S.H., 2020. Komposisi Senyawa Fenol dan Potensi Antioksidan dari Kacang-kacangan: Review. *Jurnal Agroteknologi*, 14(1), 91-102.
- Faizal, A. dan Sari, A.V., 2019. Enhancement of Saponin Accumulation in Adventitious Root Culture of Javanese Ginseng (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Through Methyl Jasmonate and Salicylic Acid Elicitation. *African Journal of Biotechnology*, 18(6), 130-135.
- Farhaty, N. dan Muchtaridi, 2016. Tinjauan Kimia Dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat Pada Biji Kopi : Review. *Jurnal Farmaka*, 14(1), 214-227.
- Firdausni, F., Hermianti, W. dan Diza , Y.H., 2020. Aplikasi Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) Melalui Proses Pencucian Berulang Sebagai Antioksidan Pada Pangan Berminyak. *Jurnal Litbang Industri*, 10(1), 73-81.
- Firjon, M.B., Suwasono, S. dan Djumarti, 2014. Karakteristik Fisik dan Organoleptik Biji Kopi Arabika Hasil Pengolahan Semi Basah Dengan Variasi Jenis Wadah Dan Lama Fermentasi (Studi Kasus Di

- Desa Pedati Dan Sukosawah Kabupaten Bondowoso). *Agrointek*, 7(2), 108-121.
- Gafar, P.A., 2018. Proses Penginstanan Aglomerasi Kering Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko Kimia Kopibubuk Robusta (*Coffea robusta* Lindl. Ex De Will). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 29(2), 165-171.
- Ginting, R., Panggabean, A. dan Tarigan, E.L.B., 2021. *Efektivitas Ekstrak Biji Kopi Robusta (Coffea canephora) Dalam Mengurangi Bakteri Staphylococcus epidirmidis*. Medan: Universitas Prima Indonesia.
- Haile, M. dan Kang, W.H., 2019. The Harvest and Post-Harvest Management Practices' Impact on Coffee Quality. In T.F. Heston, ed. *Coffee-Production and Research*. London: Intech Open. 1-18.
- Handayani, R. dan Muchlis , F., 2021. Review: Manfaat Asam Klorogenat Dari Biji Kopi (*Coffea*) Sebagai Bahan Baku Kosmetik. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(1), 43-50.
- Herawati, D., Loisanjaya, M.O., Kamal, R.H., Adawiyah, D.R. dan Andarwulan, N., 2022. Profile of Bioactive Compounds, Aromas, and Cup Quality of Excelsa Coffee (*Coffea liberica* var. dewerei) Prepared from Diverse Postharvest Processes. *International Journal of Food Science*, 2022(1), 1-10.
- Herawati, D. Giriwono, P.E., Dewi, F.N.A., Kashiwagi, T. dan Andarwulan, N., 2019. Critical Roasting Level Determines Bioactive Content and Antioxidant Activity Of Robusta Coffee Beans. *Food Sci Biotechnol*, 28(1), 7-14.
- Herdiana, I. dan Aji, N., 2020. Fraksinasi Ekstrak Daun Sirih dan Ekstrak Gambir serta Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(3), 100-106.
- Hilma, Agustini, N.R. dan Erjon, 2020. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Total Fenol Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta* L.) Hasil Maserasi dan Sokletasi dengan Pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 5(1), 11-18.
- Husniati, Sari, M.Y. dan Sari Amelia, 2021. Kajian: Karakterisasi Senyawa Aktif Asam Klorogenat Dalam Kopi Robusta Sebagai Antioksidan. *Majalah Teknologi Agroindustri (Tegi)*, 12(1), 34-39.

- Imama, N., Ridho, R. dan Safitri, E., 2019. Pengaruh Penambahan Kulit Kopi Kering Terhadap Penurunan Kadar Kafein Pada Kopi Lanang (*Peaberry Coffee*). *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia dan Penerapannya*, 1(2), 11-22.
- Joyeux, M., Lobstein, A., Anton, R. dan Mortier, F., 1995. Comparative Antiliperoxidant, Antinecrotic and Scavenging Properties of Terpenes and Biflafones from Ginkgo and Some Flavonoids. *J. Planta Med*, 61 (2), 126-129.
- Kamsina, K., Firdausni, F. dan Silfia, S., 2020. Pemanfaatan Katekin Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Sebagai Pengawet alami Terhadap Karakteristik Mie Basah. *Jurnal Litbang Industri*, 10(2), 89-95.
- Kurniatri, A.A., Adelina, R., Setyorini, H.A. dan Sulistyowati, I., 2015. Formulasi Tablet Salut Selaput Katekin dari Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 83-89.
- Kurniatri, A.A., Sulistyaningrum, N. dan Lina, R., 2019. Purifikasi Katekin dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Media Litbangkes*, 29(2), 153-160.
- Lestario, L.N., Christian, A.E. dan Martono, Y., 2009. Aktivitas Antioksidan Daun Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn). *Jurnal AGRITECH*, 29(2), 71-77.
- Magdalena, N.V. dan Kusnadi, J., 2015. Antibakteri dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir* var. *Cubadak*) Metode *Microwave-Assisted Extraction* Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 124-135.
- Marlinda, 2018. Identifikasi Kadar Katekin Pada Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Jurnal Optimalisasi*, 4(1), 47-53.
- Misna dan Diana, K., 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Galenika Journal of Pharmacy*, 2(2), 138-144.
- Mursalina, Nizori, A. dan Rahmayani, I., 2019. Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi dengan Metode Kokristalisasi. *Jurnal Ilmiah Terapan Universitas Jambi*, 3(1), 71-77.

- Mutiarahma, S., Pramono, B.Y. dan Nurwantoro, 2018. Evaluasi Kadar Gula, Kadar Air, Kadar Asam dan pH pada Pembuatan Tablet *Effervescent* Buah Nangka. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 36-40.
- Nandika, D., Syamsu, K., Kusmawardhani, T. dan Yuni, F., 2019. Bioactivities of Catechin from Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Against Wood-decaying Fungi. *BioResorces*, 14(3), 5646-5656.
- Nizori, A., Jayanti, E., Purba, D., Surhaini., Guriani, I. dan Mursyid., 2021. Influence of Fermentation Conditions on The Antioxidant and Physico-Chemical of Arabica Coffee from Kerinci Region of Indonesia. *Indonesian Food Science and Technology Journal*, 5(1), 34-38.
- Panggabean, J., Rohanah, A., Rindang, A. dan Susanto, E., 2013. Uji Beda Ukuran Mesh Terhadap Mutu pada Alat Penggiling Multifuce. *J. Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 1 (2), 60-67.
- Praptiningsih dan Soertojo, I., 2014. Respon Pertumbuhan Umbi Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum*). *Agritrop Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 12(1), 36-39.
- Praptiningsih, Y., Tamtarini, Ismawati dan Wijayanti, S., 2012. Sifat-sifat Kopi Instan Gula Kelapa dari Berbagai Rasio Kopi Robusta-Arabika dan Gula Kelapa-Gula Pasir. *Agrotek*, 6(1), 70-77.
- Pratiwi, D. dan Wardaniati, I., 2019. Pengaruh Variasi Perlakuan (Segar dan Simplisia) Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenol Total. *Jurnal Farmasi Higea*, 11(2), 159-165.
- Rauf, R., Santoso, U. dan Suparmo, 2010. Aktivitas Penangkalan Radikal DPPH Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Agritech*, 30(1), 1-5.
- Sa'diah, K. dan Hayati, M., 2018. Pengaruh Konsumsi Kopi (*Coffea* sp) Terhadap pH, Laju Alir dan Viskositas Saliva pada Pecandu Kopi (*Coffee Holic*). *Jurnal B-Dent*, 5(1), 72-82.
- Saleh, S.A., Ulfa, R. dan Setyawan, B., 2020. Identifikasi Kadar Air, Tingkat Kecerahan dan Citarasa Kopi Robusta dengan Variasi Lama Perendaman. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, 2(5), 41-48.

- Santoso, B., Tampubolon, O.H., Wijaya, A. dan Pambayun, R., 2014. Interaksi pH dan Ekstrak Gambir pada Pembuatan *Edible Film* Antibakteri. *Agritech*, 34(1), 8-13.
- Sari, A.P., Hardiyanti, R. dan Wijanarti, S., 2020. Potensi Aktivitas Penghambatan Mikrobial Dan Aktivitas Antioksidan Pada Minuman Cokelat Dengan Penambahan Garam Masala. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 99-106.
- Sari, M.Y., Suhartati, T. dan Husniati, 2019. Analisis Senyawa Asam Klorogenat dalam Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menggunakan HPLC. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 4(2), 86-93.
- Septiani, D., Angelina, M. dan Kusmana, D., 2021. Aphrodisiac Activity of Java Ginseng (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Leaves Ethanolic Extract on Libido Wistar Male Rats (*Rattus norvegicus*). *Hermina Health Sciences Journal*, 1(1), 27-33.
- Setiawan, A. dan Tee, S.A., 2017. Uji Daya Hambat Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Warta Farmasi*, 6(2), 12-18.
- Suena, N.M.D.S. dan Antari, N.P.U., 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Maserat Air Biji Kopi (*Coffea Canephora*) Hijau Pupuan Dengan Metode Dpph (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 6(2), 111-117.
- Susanti, R., Aidha, Z.R. dan Satrio, T., 2017. Monitoring Suhu Proses Sangrai Biji Kopi. *Poli Rekayasa*, 12(2), 63-72.
- Widyasari, P.A.M., Aman, I. dan Mahendra, N., 2021. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Kopi Robustas (*Coffea canephora*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 Penyebab Infeksi Nosokomial. *Jurnal Medika Udayana*, 10(6), 74-78.
- Wigati, E.I., Pratiwi, E., Nissa, T.F. dan Utami, N.F., 2018. Uji Karakteristik Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre) Dari Bogor, Bandung Dan Garut Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1), 59-66.
- Winata, I.N.A., Oktavianawati, I., Sholihah, S.M.W. dan Zhentya, J., 2020. Penentuan Kadar Lipid dan Nitrogen Total dari Biji Kopi Robusta

Petik Merah dan Petik Merah Hitam Hasil Olah Basah dan Olah Kering. *Berkala Sainstek*, 8(1), 11-14.

Worku , M., Meulenaer, B.D., Duchateau, L. dan Boeckx, P., 2018. Effect of Altitude on Biochemical Composition and Quality of Green Arabica Coffee Beans Can be Affected by Shade and Postharvest Processing Methodn. *Food Research International*, 105(1), 278-285.

Wulandari, S., Ainuri, M. dan Sukartiko, A.C., 2021. Biochemical Content of Robusta Coffees Under Fully-wash, Honey, and Natural Processing Methods. In *2nd International Conference Earth Science And Energy*. Kuala Lumpur, 2021. IOP Publishing.