

**SKRIPSI**

**PENAMBAHAN KRIM DAN GULA AREN DALAM  
FORMULASI KOPI FERMENTASI DENGAN TINGKAT  
SANGRAI BERBEDA**

***ADDITION OF CREAM AND PALM SUGAR IN FERMENTED  
COFFEE FORMULATION WITH DIFFERENT ROASTED  
LEVELS***



**Nairul Ulfa Putri Ahmy  
05031281823034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**Nairul Ulfa Putri Ahmy.** Addition of Cream and Palm Sugar in Fermented Coffee Formulation with Different Roasted Levels (Supervised by **BUDI SANTOSO**).

The objective research was to determine the effect of the type of fermented coffee and the degree of roasting of coffee with the addition of cream and palm sugar. This research was conducted at the Chemical, Processing, and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from January to July 2022. This research used a non-factorial Completely Randomized Design (RAL), namely the degree of roasting of robusta lanang coffee (Natural Anaerob) and robusta wine coffee (yellow-tan stage, light brown stage, brown stage), and the addition of cream and palm sugar. The treatment formulations used were as follows: Lanang Robusta Coffee (Yellow-Tan Stage) 55% : Gambir 2% : Cream 21% : Palm Sugar 22% (b/b), Robusta Lanang Coffee (Light Brown Stage) 55% : Gambir 2% : Cream 19% : Palm Sugar 24% (b/b), Robusta Lanang Coffee (Brown) Stage)55% : Gambir 2% : Cream 17% : Palm Sugar 26% (b/b), Coffee Robusta Wine (Yellow-Tan Stage)55% : Gambir 2% : Cream 21% : Palm Sugar 22% (b/b), Coffee Robusta Wine (Light Brown Stage)55% : Gambir 2% : Cream 19% : Palm Sugar 24% (b/b), Coffee Robusta Wine (Brown Stage)55% : Gambir 2% : Cream 17% : Palm Sugar 26% (b/b). Each treatment was repeated for 3 times. The parameters observed in this research were chemical characteristics (pH, total phenol, antioxidant activity, total glucose, ash content and water content) and sensory characteristics (color, aroma and taste). The type of fermented coffee formulation, roasted coffee level and the addition of cream and palm sugar significantly antioxidant activity, total phenol, pH of the solution. The best sensory treatment was found in formulatiom lanang robusta coffee (Brown Stage): cream 17% : palm sugar 26% (w/w) with a taste of 2.28 and an aroma of 3.12, but the best treatment based on antioxidants and total phenol was found in formulation lanang robusta coffee (Yellow-Tan Stage) 55% : gambir 2% : cream 21% : palm sugar 22% (w/w) with a total phenol value of 49.89 and an IC50 value of 55.41. Low roasted coffees were higher in antioxidants and total phenols than high roasted coffees.

Key words: cream, gambier, , natural anaerobes, palm sugar, roasting, robusta coffee, , and wine

## RINGKASAN

**Nairul Ulfa Putri Ahmy.** Penambahan Krim dan Gula Aren dalam Formulasi Kopi Fermentasi dengan Tingkat Sangrai Berbeda (dibimbing oleh **BUDI SANTOSO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis kopi fermentasi dan tingkat sangrai kopi dengan penambahan krim dan gula aren. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan Sensoris Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Januari sampai Juli 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yaitu tingkat penyangraian kopi robusta lanang (Natural Anaerob) dan kopi robusta *wine* (*yellow-tan stage*, *light brown stage*, *brown stage*), dan penambahan krim dan gula aren. Formulasi perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut : Kopi Robusta Lanang (*Yellow-Tan Stage*) 55% : Gambir 2% : Krim 21% : Gula Aren 22% (b/b), Kopi Robusta Lanang (*Light Brown Stage*) 55% : Gambir 2% : Krim 19% : Gula Aren 24% (b/b), Kopi Robusta Lanang (*Brown Stage*) : 55% : Gambir 2% Krim 17% : Gula Aren 26% (b/b) , Kopi Robusta *Wine* (*Yellow-Tan Stage*) 55% : Gambir 2% : Krim 21% : Gula Aren 22% (b/b), Kopi Robusta *Wine* (*Light Brown Stage*) 55% : Gambir 2% : Krim 19% : Gula Aren 24% (b/b), Kopi Robusta *Wine* (*Brown Stage*) 55% : Gambir 2% : Krim 17% : Gula Aren 26% (b/b). Setiap perlakuan diulang selama 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu, karakteristik kimia (pH, total fenol, aktivitas antioksidan, total glukosa, kadar abu dan kadar air) dan karakteristik sensoris (warna, aroma dan rasa). Formulasi jenis kopi fungsional berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, total fenol, pH larutan. Perlakuan terbaik sensoris terdapat pada formulasi kopi robusta lanang (*Brown Stage*) : krim 17% : gula aren 26% (b/b)) pada rasa 2,28 dan aroma 3,12, namun untuk perlakuan terbaik berdasarkan antioksidan dan total fenol terdapat pada perlakuan kopi robusta lanang (*Yellow-Tan Stage*) 55% : gambir 2% : krim 21% : gula aren 22% (b/b) dengan nilai total fenol 49,89 dan nilai  $IC_{50}$  55,41. Kopi dengan tingkatan penyangraian yang rendah terdapat pada lebih tinggi antioksidan dan total fenol daripada tingkat penyangraian yang tinggi .

Kata kunci : gambir, gula aren, kopi robusta, krim, natural anaerob, penyangraian, dan *wine*

**SKRIPSI**

**PENAMBAHAN KRIM DAN GULA AREN DALAM  
FORMULASI KOPI FERMENTASI DENGAN TINGKAT  
SANGRAI BERBEDA**

***ADDITION OF CREAM AND PALM SUGAR IN FERMENTED  
COFFEE FORMULATION WITH DIFFERENT ROASTED  
LEVELS***

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



**Nairul Ulfa Putri Ahmy  
05031281823034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENAMBAHAN KRIM DAN GULA AREN DALAM  
FORMULASI KOPI FERMENTASI DENGAN TINGKAT  
SANGRAI BERBEDA**

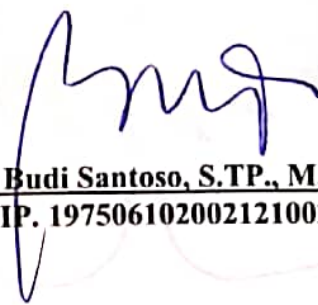
SKRIPSI

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

Oleh :


**Nairul Ulfa Putri Ahmy**  
**05031281823034**

**Indralaya, Agustus 2022**  
**Pembimbing**



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

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**ProL. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr**  
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul "Penambahan Krim dan Gula Aren dalam Formulasi Kopi Fermentasi dengan Tingkat Sangrai Berbeda" oleh Nairul Ulfa Putri Ahmy yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Agustus 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan komisi penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. Pembimbing/Pendamping

NIP. 197506102002121002

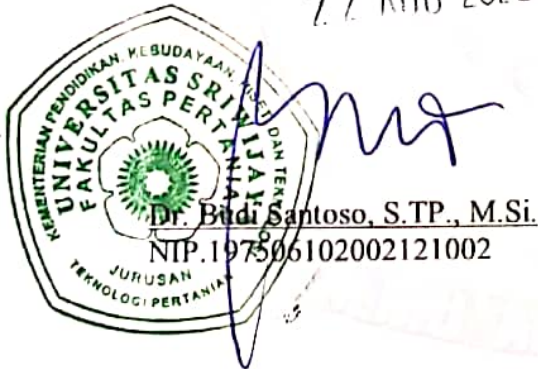
2. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. Penguji

NIP. 196808121993021006

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Indralaya, Agustus 2022  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

22 AUG 2022



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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nairul Ulfa Putri Ahmy

NIM : 05031281823034

Judul : Penambahan Krim dan Gula Aren dalam Formulasi Kopi Fermentasi  
dengan Tingkat Sangrai Berbeda

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil survei dan pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan 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, Agustus 2022



Nairul Ulfa Putri Ahmy  
05031281823034

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **"Penambahan Krim dan Gula Aren dalam Formulasi Kopi Fermentasi dengan Tingkat Sangrai Berbeda "** dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad Shallallahu „alaihi wa sallam beserta umat hingga akhir zaman. Selama melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis sampaikan 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, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, bantuan, kepercayaan, semangat dan doa kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan, mendidik, memotivasi serta membagi ilmu kepada penulis.
6. Staf Administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mba Desi) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mba Hafsah dan Mba Elsa) atas semua bantuan, dukungan serta arahan yang diberikan.
7. Kedua orang tuaku tercinta, Ayah Amrullah dan Ibu Hairun Mira Yanti yang selalu memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat, dukungan serta doa yang selalu menyertai sampai pada tahap ini.
8. Kepada saudaraku satu-satunya Nurazizah Putri Ahmy dan suaminya Vito Pradytaama yang telah sangat membantu perkuliahan penulis sampai saat ini.



9. Keluarga besar Maddin Dinal dan Marsup yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas semangat, motivasi, dukungan dan doa yang selalu menyertai.
10. Sahabatku tersayang, Elba Handayani, Kiky Mega Saputri, Lela Anggriani, Salsa Nindya Khafifa, Zahrah Amiya Tasya, Witha Asry Larasati, Dewi Putri Pebriyanti, Lamuhairah Putri Wijayanti, dan Muhammad Wildanum Amien terima kasih telah membantu, memberikan semangat dan doa kepada penulis.
11. Teman yang sudah seperti keluarga, Ius Sutiawan, Ilham Akbar Mualim, ,Aidil Fitra Ramadhan, Rifaldi Alvarezi, Marief Hidayat, Framida, Derisa Rosalia, Firza Fahleffi, dan Ayu Wuria Ningsih, dan yang tidak sempat disebutkan satu persatu, terimakasih telah membantu, memberi semangat, dan doa kepada penulis selama perkuliahan sampai selesai ini.
12. Keluarga THP 2018 Indralaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, semangat, canda tawa serta doanya yang selalu menyertai.

Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu atas semua bantuan, masukan serta doa. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Indralaya, Agustus 2022



Nairul Ulfa Putri Ahmy

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada tanggal 16 Mei 2000 di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara. Memiliki ayah bernama Amrullah dan Ibu bernama Hairun Mira Yanti. Penulis tinggal di Perumnas griya Sejahtera, Blok I No. 2, Prabumulih.

Pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar di Sekolah Dasar Negeri 6 Prabumulih, selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2012. Pendidikan Menengah Pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Prabumulih, selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Pendidikan Sekolah Menengah Atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Prabumulih, selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2018. Sejak Agustus 2018, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama perkuliahan penulis pernah tercatat sebagai Asisten Biologi pada tahun 2019 dan sebagai Koordinator Asisten Biologi pada 2020 Fakultas Pertanian di Universitas Sriwijaya. Penulis juga selama kuliah aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Unsri pada tahun 2020-2021 sebagai Ketua Divisi Seni, Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) Unsri pada tahun 2019-2020 sebagai anggota,. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Penukal, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan pada bulan Juli 2021 dan Praktik Lapangan (PL) di UMKM Jagad Raye Coffee, Pagar Alam, Sumatera Selatan pada bulan September sampai dengan Oktober 2021.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahilalamin, puji dan syukur kehadirat Allah SWT. atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Penambahan Krim dan Gula Aren dalam Formulasi Kopi Fermentasi dengan Tingkat Sangrai Berbeda ”** dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad Shallallahu ,alaihi wa sallam beserta umat hingga akhir zaman. Selama melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis sampaikan 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, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, bantuan, kepercayaan, semangat dan doa kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan, mendidik, memotivasi serta membagi ilmu kepada penulis.
6. Staf Administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mba Desi) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mba Hafsah dan Mba Elsa) atas semua bantuan, dukungan serta arahan yang diberikan.
7. Kedua orang tuaku tercinta, Ayah Amrullah dan Ibu Hairun Mira Yanti yang selalu memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat, dukungan serta doa yang selalu menyertai sampai pada tahap ini.
8. Kepada saudaraku satu-satunya Nurazizah Putri Ahmy dan suaminya Vito Pradytaama yang telah sangat membantu perkuliahan penulis sampai saat ini.

9. Keluarga besar Maddin Dinal dan Marsup yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas semangat, motivasi, dukungan dan doa yang selalu menyertai.
10. Sahabatku tersayang, Elba Handayani, Kiky Mega Saputri, Lela Anggriani, Salsa Nindya Khafifa, Zahrah Amiya Tasya, Witha Asry Larasati, Dewi Putri Pebriyanti, Lamuhairah Putri Wijayanti, dan Muhammad Wildanum Amien terima kasih telah membantu, memberikan semangat dan doa kepada penulis.
11. Teman yang sudah seperti keluarga, Ius Sutiawan, Ilham Akbar Mualim, Aidil Fitra Ramadhan, Rifaldi Alvarezi, Marief Hidayat, Framida, Derisa Rosalia, Firza Fahleffi, dan Ayu Wuria Ningsih, dan yang tidak sempat disebutkan satu persatu, terimakasih telah membantu, memberi semangat, dan doa kepada penulis selama perkuliahan sampai selesai ini.
12. Keluarga THP 2018 Indralaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, semangat, canda tawa serta doanya yang selalu menyertai.

Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu atas semua bantuan, masukan serta doa. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Indralaya, Agustus 2022

Nairul Ulfa Putri Ahmy

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Kopi Robusta.....	3
2.2. Kopi <i>Wine</i> .....	4
2.3. Kopi Natural Anaerob.....	4
2.4. Tingkat Sangrai Kopi.....	5
2.5. Gambir .....	6
2.6. Krimer.....	7
2.7. Gula Aren.....	7
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	8
3.2. Alat dan Bahan .....	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.3.1. Analisis Data.....	8
3.4. Analisa Statistik .....	9
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik .....	9
3.5. Cara Kerja .....	11
3.5.1. Pembuatan Ekstrak Katekin Gambir .....	11
3.5.2. Pembuatan Formulasi Kopi Robusta Fungsional.....	11
3.6. Parameter .....	11
3.6.1. Kadar Air .....	12

3.6.2. Kadar Abu.....	12
3.6.3. Total Fenol.....	13
3.6.4. Aktivitas Antioksidan.....	13
3.6.5. pH Larutan.....	14
3.6.6. Total Glukosa.....	15
3.6.7. Uji Sensoris (Warna, Aroma dan Rasa) .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1. Kadar Abu .....	16
4.2. Kadar Air .....	17
4.3. Aktivitas Antioksidan .....	18
4.4. Total Fenol .....	19
4. 5. Total Glukosa .....	21
4.6. pH Larutan .....	22
4.7. Uji Sensoris .....	23
4.7.1. Warna .....	23
4.7.2. Aroma.....	25
4.7.3. Rasa .....	27
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>29</b>
5.1. Kesimpulan .....	29
5.2. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Biji Kopi Robusta .....	3
Gambar 2.4. Tingkat Sangrai Kopi.....	5
Gambar 2.5. Gambir .....	6
Gambar 4.1. Hasil rata-rata kadar abu (%) kopi fungsional.....	16
Gambar 4.2. Hasil rata-rata kada air (%) kopi fungsional .....	17
Gambar 4.3. Hasil rata-rata aktivitas antioksidan pada kopi fungsional .....	18
Gambar 4.4. Hasil rata-rata total fenol pada kopi fungsional .....	20
Gambar 4.5. Hasil rata-rata total glukosa pada kopi fungsional .....	21
Gambar 4.6. Hasil rata-rata pH kopi fungsional.....	22
Gambar 4.7. Hasil uji kesukaan warna pada kopi fungsional .....	24
Gambar 4.8. Hasil uji kesukaan aroma pada kopi fungsional .....	26
Gambar 4.9. Hasil uji kesukaan rasa pada kopi fungsional .....	27

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Daftar analisa keragama Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	9
Tabel 4.3. Hasil uji lanjut BNJ 5% aktivitas antioksidan kopi fungsional .....	19
Tabel 4.4. Hasil uji lanjut BNJ 5% total fenol kopi fungsional .....	20
Tabel 4.6. Hasil uji lanjut BNJ 5% pH larutan kopi fungsional.....	23
Tabel 4.7. Hasil uji lanjut Friedman-Conover pada warna kopi fungsional ....	24
Tabel 4.8. Hasil uji lanjut Friedman-Conover pada rasa kopi fungsional .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan ekstrak gambir .....	36
Lampiran 2. Diagram alir formulasi kopi fungsional .....	37
Lampiran 3. Lembaran kuesioner uji hedonik.....	38
Lampiran 4. Gambar uji sensoris.....	39
Lampiran 5. Gambar sampel .....	39
Lampiran 6. Perhitungan kadar abu (%) kopi fungsional .....	40
Lampiran 7. Analisis keragaman kadar abu (%) kopi fungsional .....	40
Lampiran 8. Perhitungan kadar air (%) kopi fungsional.....	41
Lampiran 9. Analisi keragaman kadar air (%) kopi fungsional .....	41
Lampiran 10. Perhitungan antioksidan kopi fungsional .....	42
Lampiran 11. Analisis keragaman antioksidan kopi fungsional .....	42
Lampiran 12. Uji lanjut BNJ 5% antioksidan kopi fungsional .....	43
Lampiran 13. Perhitungan total fenol kopi fungsional .....	43
Lampiran 14. Analisis keragaman total fenol kopi fungsional .....	44
Lampiran 15. Uji lanjut BNJ 5% total fenol kopi fungsional .....	44
Lampiran 16. Perhitungan total glukosa kopi fungsional .....	44
Lampiran 17. Analisis keragaman total glukosa kopi fungsional .....	45
Lampiran 18. Perhitungan pH larutan kopi fungsional.....	45
Lampiran 19. Analisis keragaman pH larutan kopi fungsional .....	46
Lampiran 20. Uji lanjut BNJ 5% pH larutan kopi fungsional.....	46
Lampiran 21. Uji kesukaan (hedonik) warna kopi fungsional .....	47
Lampiran 22. Uji kesukaan (hedonik) warna kopi fungsional .....	48
Lampiran 23. Uji kesukaan (hedonik) warna kopi fungsional .....	49
Lampiran 24. Uji kesukaan (hedonik) aroma kopi fungsional .....	50
Lampiran 25. Uji kesukaan (hedonik) aroma kopi fungsional.....	51
Lampiran 26. Uji kesukaan (hedonik) aroma kopi fungsional .....	52
Lampiran 27. Uji kesukaan (hedonik) rasa kopi fungsional .....	53
Lampiran 28. Uji kesukaan (hedonik) rasa kopi fungsional .....	54

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan minuman yang digemari masyarakat karena cita rasa dan aromanya yang khas. Banyak perkembangan jenis kopi pada saat ini menggunakan metode fermentasi, salah satunya adalah kopi *wine*. Kopi *wine* adalah kopi yang diolah dengan menghasilkan aroma *wine*. Penamaan *wine* itu sendiri dikarenakan aromanya yang menyerupai wine namun kopi tersebut tidak mengandung alkohol sama sekali. Titik didih pada alkohol ada pada suhu 80°C sedangkan pada penyangraian kopi *wine* itu ada pada suhu 195-200°C sehingga alkohol dipastikan sudah menguap dan hilang (Dairobbi *et al.*, 2018). Kopi natural anaerob juga termasuk dalam salah satu metode kopi fermentasi. Fermentasi kopi natural anaerob dibantu oleh bakteri anaerob dalam kondisi anaerob yang dapat meningkatkan cita rasa pada kopi (Wulandari *et al.*, 2021). Proses fermentasi juga mampu meningkatkan senyawa penting pada kopi untuk membentuk komponen cita rasa (Adrianto *et al.*, 2020).

Nilai fungsional minuman kopi pada penelitian ini dilakukan dengan penambahan gambir pada formulasi bubuk kopi. Gambir mengandung senyawa polifenol terutama katekin. Katekin berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri serta aman digunakan dalam pengolahan bahan pangan. Kandungan katekin dan polifenol didalam gambir yaitu sekitar 76% (Putri *et al.*, 2021). Katekin memiliki banyak manfaat mulai dari bidang kosmetik, bidang industri makanan dan bidang industri pewarna (Manalu dan Armyanti, 2019). Aktivitas antioksidan yang dimiliki gambir sama kuatnya dengan asam askorbat yang menunjukkan bahwa gambir termasuk dalam antioksidan kuat (Hilmi & Rahayu, 2018).

Penambahan gambir pada kopi menyebabkan rasa pahit yang pekat, ditambah dengan tingkat sangrai dan varietas kopi yang digunakan. Semakin gelap biji kopi sangrai maka semakin pahit rasanya (Nugroho *et al.*, 2021). Kopi dengan penambahan gambir membuat nilai fungsional pada minuman kopi menjadi bertambah, namun agar minuman fungsional ini cita rasanya diterima masyarakat dengan melanjutkan penelitian sebelumnya, maka tingkat sangrai kopi

yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 tingkat awal proses penyangraian, yaitu *yellow-tan stage*, *light brown stage* dan *brown stage* yang mana rasa kopi pada tingkat sangrai tersebut tidak terlalu pahit. Faktor yang harus diperhatikan pada proses penyangraian adalah suhu dan lamanya proses penyangraian dengan pengadukan yang dilakukan agar kematangannya merata (Agustina *et al.*, 2019).

Peningkatan cita rasa kopi gambir selain dari tingkat sangrai yang digunakan adanya penambahan krim dan gula aren. Penambahan krim dan gula aren juga membuat cita rasa pada kopi menjadi lebih nikmat. Krimer adalah produk pengganti susu atau krim yang merupakan produk emulsi lemak dalam air. Krimer dapat berupa bubuk maupun cairan dan umumnya digunakan untuk penambahan cita rasa pada minuman seperti kopi. Krimer berfungsi untuk mengembangkan perubahan warna yang diinginkan dan untuk memberikan *body* pada makanan atau minuman (Hakim, 2019). Menurut Yudho (2021) bahwa gula aren mengandung vitamin B kompleks, glukosa, garam mineral dan memiliki kadar kalori yang cukup tinggi diselingi dengan kadar glikemik gula terendah yakni 35 GI (Indeks Glikemik). Selain itu, Gula aren banyak mengandung zat besi. Seperti yang kita ketahui bahwa besi adalah pendukung lembaga dalam pembentukan sel darah merah. Dengan cara itu, orang yang sering makan gula merah dapat menghindari gejala anemia atau darah kekurangan (Ardiana, 2019).

## **1.2. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis kopi fermentasi dan tingkat sangrai terhadap peningkatan sifat kimia, fungsional dan sensoris.

## **1.3.Hipotesis**

Diduga jenis kopi fermentasi dan tingkat sangrai berpengaruh nyata terhadap peningkatan sifat kimia, fungsional dan sensoris.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, R., Agrippina, F.D., Wiraputra, D. dan Andaningrum, A.Z., 2020. Penurunan Kadar Kafein pada Biji Kopi Robusta Menggunakan Fermentasi dengan Bakteri Asam Laktat *Leuconostoc mesentroides*(B-155) dan *Lactobacillus plantarum*(B-76). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 163-169
- Agustina, R., Nurba, D., Antono, W. dan Septiana, R., 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Sifat Fisik-Kimia Kopi Arabika dan Kopi Robusta. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Untuk Masyarakat*, Banda Aceh 20 Juni 2019.
- Angelia, I.O., 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein dari Biji Pepaya dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal of Agritech Science*, 2(1), 16-29.
- Amalia, N.M., Wulandari, M., Hati, S.I. dan Muflihati, I., 2021. Karakteristik Kopi Analog Biji Asam Jawa dengan Variasi Waktu Penyangraian. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 7(1), 17-21.
- AOAC., 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Ardiana, E., 2019. *Pengaruh Pemberian Air Gula Merah terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Atlet Bola Volly SMA Negeri 26 Bone*. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- Assah, Y. F., dan Indriaty, F. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Gula Cair Dari Nira Aren. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 10 (1), 1-10
- Azmi, N., Juanda., Satriana dan Abubakar, Y., 2022. Tingkat Kesukaan Konsumen terhadap Kopi Wine Gayo pada Beberapa Derajat Penyangraian. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 324-329.
- Bahrumi, P., Ratna dan Fadhil, R., 2022. Levelisasi Penyangraian Kopi: Suatu Kajian. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 522-525.
- Budiyanto, B., Uker, D., dan Izahar, T. 2021. Karakteristik Fisik Kualitas Biji Kopi Dan Kualitas Kopi Bubuk Sintaro 2 Dan Sintaro 3 Dengan Berbagai Tingkat Sangrai. *Jurnal Agroindustri*, 11(1), 54-71.
- Candra, K. P., Kusdiyanto, H., dan Yuliani. 2020. Pengaruh Formula Gula Aren Dan Susu Skim Bubuk Terhadap Penerimaan Sensoris Minuman Cokelat

- Instan Dari Kakao Terfermentasi Asal Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8 (1), 46-54.
- Dairobbi, A., Irfan, I., dan Sulaiman, I. 2018. Kajian Mutu *Wine Coffee* Arabika Gayo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4), 822–829.
- Damanik, D. D. P., Surbakti, N., dan Hasibuan, R. 2014. Ekstraksi Katekin ( *Uncaria Gambir* Roxb ) dengan Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3(2), 10–14.
- Edvan, B.T., Edison, R. dan Same, M., 2016. Pengaruh Jenis dan Lama Penyangraian pada Mutu Kopi Robusta (*Coffea robusta*). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(1), 31-40.
- Fatimatuzzahro, N dan Chriestedy, R., 2018. Efek Kopi Robusta terhadap Profil Lipid Darah Tikus yang Diinduksi Seduhan dan Berat Badan Diet Tinggi Lemak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 30(1), 7-11.
- Fibrianto, K., Reri, P. Y. D. dan Wijayanti, S. D., 2015. Pengaruh Perbedaan Stimulus Haptic Terhadap Persepsi Kekentalan Secara Oral Pada Kopi Instan Panas Dan Dingin. *J.Rekapangan*. 9 (2).
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. Jakarta: UI Press.
- Hakim, F.A., 2019. *Formulasi Kojima (Phoenix dactylifera L.) dengan Penambahan Krimer Terhadap Tingkat Kesukaan*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hayati, R., Marliah, A. dan Rosita, F., 2012. Sifat Kimia dan Evaluasi Sensori Kopi Bubuk Arabika. *Jurnal Floratek*, 7,66-75.
- Herlinawati, L., Mempelajari Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Polivinil Piroolidon (PVP) terhadap Karakteristik Sifat Fisik Tablet *Effervescent* Kopi Robusta (*Coffea robusta Lindl*). *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan*, 1(1), 1-25.
- Hilmi, H.L. dan Rahayu, D., 2018. Review Artikel : Aktivitas Farmakologi Gambir (*Uncaria Gambir ROXB*). *Farmaka*, 16(2), 134-141.
- 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.
- Langi, P., Yudistira, A. dan Mansauda, K.L.R., 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Karang Lunak (*Nepthea* Sp.) dengan Menggunakan Metode Dpph (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Pharmakon*, 9(3), 425-31.

- Maghfirah, I., Santoso, H. dan Syauiqi, A., 2019. Uji Rendeman Nira dan Gula Semut Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Hasil Penyardapan Pagi dan Sore Hari dengan Instrumen Refraktometer. *Jurnal Sains Alami*, 2(1), 8-15.
- Maksum, A., Munasib, Purbowati, I.S.M., Kurniawan, R.E.K. dan Furqon., 2020. Pengaruh Ketinggian Tempat dan Level Sangrai terhadap Atribut Mutu Kopi Arabika Kabupaten Banjarnegara. *Agrin*, 24(1), 38-48.
- Manalu, D.S.T. dan Armyanti, T., 2019. Analisis Nilai Tambah Gambir di Indonesia (Sebuah Tinjauan Literatur). *Jurnal Agribisnis*, 2(1), 46-67.
- Marlinda. 2018. Identifikasi Kadar Katekin pada Gambir ( *Uncaria gambier Roxb* ). *Jurnal Optimalisasi*, 47–53.
- Marpaung , R dan Lutivia., 2020. Pengaruh Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit. *Jurnal Media Pertanian*, 5(1), 15-21.
- Maulidar, Y., 2018. *Potensi Seduhan Kopi Robusta dengan Aditif terhadap Viabilitas Sel Monosit yang Dipapar Bacillus cereus*. Skripsi. Universitas Jember.
- Muchaymien, Y., Rangga., A., dan Nuraini, F. 2014. Penyusunan Draft *Standard Operating Procedure* (Sop) Pembuatan Gula Merah Kelapa (Studi Kasus Di Pengrajin Gula Merah Kelapa Desa Purworejo Kec. Negeri Katon Kab. Pesawaran). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 19 (2), 205-2016.
- Mursalini, Nizori, A. dan Rahmayani, I., 2019. Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi dengan Metode Kokristalisasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapa Universitas Jambi*, 3(1), 71-77.
- Muslimin, I., Salengke dan Iqbal,M., 2021.Pengaruh Tingkatan Suhu Penyangraian (*Roastig*) terhadap Karakteristik Aroma Kopi Arabika. *Jurnal Sains dan Teknologi Hasil* , 1(1), 33-40.
- 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.
- Nichma, L., Yuwanti, S. dan Suwasono, S., 2019. Kopi Kayu Manis Celup dengan Variasi Tingkat Penyangraian Kopi dan Konsentrasi Bubuk Kayu Manis. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(2), 50-55.
- Noerdinna, A.F. dan Rizqy, S.D.A., 2021. *Pengaruh Fermentasi Saccharomyces cerevisiae terhadap Penurunan Kadar Kafein dalam Ekstrak Kopi Robusta Dampit*. Skripsi. Universitas Brawijaya.

- Novida, S., 2022. Profil Usaha Pengolahan Kopi Lasingan Di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(1), 557-562.
- Nugroho, I., Sumekar, W. dan Prayoga, K., 2021. Hubungan Frekuensi Penggunaan Whatsapp terhadap Keberhasilan Pemasaran Kopi di Gapoktan Gunung Kelir Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 28(1), 17-31.
- Priambudi, Y.A., 2021. *Pengaruh Penyangraian dan Ekstrak Katekin Gambir Terhadap Karakteristik Kopi Robusta Wine Instan*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Purnamayanti, P.A., Gunadnya, I.B.P. dan Arda, G., 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*). *Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian*, 5(2), 39-48.
- 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.*). *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, Palembang 20 Oktober 2021.
- Ramadhan, R. L., dan Maligan, J. M. 2018. Pengaruh Lama Fermentasi Dan Kehalusan Bubuk Sajian Tubruk Wine Kopi Arabika. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*. 33–40.
- Rachman, B., 2009. Karakteristik Petani dan Pemasaran Gula Aren di Banten. *Forum Penelitian Agroekonomi*, 27(1), 53-60.
- 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.
- Somporn, C., A. Kamtuo, P. Theerakulpisut and S. Siriamornpun. 2011. *Effects of roasting degree on radical scavenging activity, phenolics and volatile compounds of Arabica coffee beans (Coffea arabica L. cv. Catimor)*. *International Journal of Food Science and Technology*, 46: 2287–2296.
- Supriana, N., Ahmad, U., Samsudin, Purwanto, E.H., 2020. Pengaruh Metode Pengolahan dan Suhu Penyangraian terhadap Karakter Fisiko-Kimia Kopi Robusta. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 7(2), 61-72.
- Surtinah., 2007. Menguji 5 Macam Pupuk Daun dengan Mengukur Kadar Gula Total Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 1-19.

- Widyotomo, S., Mulato, S., Purwadaria, H.K. dan Syarief, A.M., 2009. Karakteristik Proses Dekafeinasi Kopi Robusta dalam Reaktor Kolom Tunggal dengan Pelarut Etil Asetat. *Pelita Perkebunan*, 25(2), 101-125.
- Wulandari, S., Ainuri, M., dan Sukartiko, A. c. 2021. *Biochemical content of Robusta coffees under fully-wash, honey, and natural processing methods. International Conference Earth Science And Energy*, 1-10.
- Yudho, F.H.P., 2021. Peningkatan Mutu dan Pemasaran Gula Aren. *Journal of Empowerment*, 2(1), 150-161.