

SKRIPSI

PENAMBAHAN GULA AREN DAN KRIMER NABATI DALAM KOPI GAMBIR

***ADDING PALM SUGAR AND VEGETABLE CREAMER
ON GAMBIR COFFEE***



**Framida
05031281823035**

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

SUMMARY

Framida. Adding Palm Sugar and Vegetable Creamer on Gambir Coffee
(Supervised by Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si).

This research aimed to determine the effect of addition palm sugar and vegetable creamer to the chemical and sensory characteristics of gambir coffee. This research used a Factorial Completely Randomized Design (RALF) with 3 factors and was repeated 3 times. Treatment factors include the addition of palm sugar and vegetable creamer with concentrations (b/b) of 20g, namely 20% (4g), 40% (8g) and 60% (12g). Parameters observed included chemical characteristics (moisture content, ash content, total phenol, antioxidant activity, total sugar and pH) and sensory characteristics using a preference test, included color, aroma and taste. The best treatment parameters was choosen based on sensory characteristics and chemical characteristics (total phenol and antioxidant activity), supported by other parameters (moisture content, ash content, total sugar, pH). The results showed that the addition of palm sugar and vegetable creamer was significantly affected the ash content, total phenol, antioxidant activity, total sugar, pH, and taste on sensory parameters. Gambir coffee with the addition of palm sugar 40% (8g) and vegetable creamer 60% (12g) was the best treatment with preference test (2.92 for color; 3 for aroma and 2.92 for taste). and chemical characteristics was in accordance with SNI standard for ground coffee, namely water content 5.82%; ash content 4.09%; total phenol 17.32 mgGAE/g; IC50 140.82 ppm; total sugar 11.70% and pH 8.17.

Keywords: coffee, cream, gambir catechin extract, natural anaerob, palm sugar.

RINGKASAN

Framida. Penambahan Gula Aren dan Krimer Nabati dalam Kopi Gambir (Dibimbing oleh **Budi Santoso**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gula aren dan krimer nabati terhadap karakteristik kimia dan karakteristik sensoris kopi gambir. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RALF) Faktorial dengan 3 taraf perlakuan dan diulang 3 kali. Faktor perlakuan meliputi penambahan gula aren dan krimer nabati dengan konsentrasi (b/b) dari 20g yaitu 20% (4g), 40% (8g) dan 60% (12g). Parameter yang diamati meliputi karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, total fenol, aktivitas antioksidan, total gula dan pH) dan karakteristik sensoris menggunakan uji kesukaan (hedonik) meliputi warna, aroma dan rasa. Parameter perlakuan terbaik meliputi karakteristik sensoris dan karakteristik kimia (total fenol dan aktivitas antioksidan), didukung oleh parameter lain (kadar air, kadar abu, total gula, pH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gula aren dan krimer nabati berpengaruh nyata terhadap kadar abu, total fenol, aktivitas antioksidan, total gula, pH, dan rasa pada parameter sensoris. Kopi gambir dengan penambahan gula aren 40% (8g) dan krimer nabati 60% (12g) merupakan perlakuan terbaik dengan uji kesukaan (2,92 untuk warna; 3 untuk aroma dan 2,92 untuk rasa) dan karakteristik kimia memenuhi standar SNI kopi bubuk yaitu masing-masing kadar air 5,82%; kadar abu 4,09%; total fenol 17,32 mgGAE/g; IC50 140,82 ppm; total gula 11,70% dan pH 8,17.

Kata kunci: ekstrak katekin gambir, gula aren, kopi, krim, dan natural anaerob.

SKRIPSI

PENAMBAHAN GULA AREN DAN KRIMER NABATI DALAM KOPI GAMBIR

***ADDING PALM SUGAR AND VEGETABLE CREAMER
ON GAMBIR COFFEE***

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



Framida

05031281823035

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENAMBAHAN GULA AREN DAN KRIMER NABATI DALAM KOPI GAMBIR

SKRIPSI

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

Oleh:

Framida
050312818223035

Indralaya, 19 Agustus 2022

Menyetujui :

Pembimbing


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 "Penambahan Gula Aren dan Krimer Nabati dalam Kopi Gambir" oleh Framida yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Agustus 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(*BMS*)
.....

2. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP. 196011201986032001

Penguji

(*Resmi*)
.....

Indralaya, 19 Agustus 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

19 AUG 2022

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

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



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Framida Lahir pada tanggal 9 September 2000 di Bengkulu, Sumatera

NIM : 05031281823035

Judul : Penambahan Gula Aren dan Krimer Nabati dalam Kopi Gambir

Kuliah Kedinasan pada jenjang S1 di Sekolah Caker Negeri 13 Palembang

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pemikiran saya sendiri di bawah supervisi 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, 19 Agustus 2022



Framida

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak keempat dari enam bersaudara dari Bapak Meramis dan Ibu Yuhana. Lahir pada tanggal 9 September 2000 di Banyuasin, Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis yaitu Taman Kanak Kanak Taja Mulia pada tahun 2005-2006, Sekolah Dasar Negeri 135 Palembang pada tahun 2006-2012, Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Palembang pada tahun 2012-2015, Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Palembang pada tahun 2015-2018. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya tepatnya Program studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian. Penulis diterima di kampus Universitas Sriwijaya pada tahun 2018.

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanah Abang Jaya, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir dan Praktik Lapangan (PL) di *JagadRaye Coffee* Pagaralam. Pengalaman berorganisasi penulis yaitu sebagai Ketua Departemen Biro Dana dan Usaha Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian 2020, Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian divisi Sosial Masyarakat pada tahun 2020, Ketua Departemen Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia pada tahun 2021, Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian divisi Pemberdayaan Perempuan pada tahun 2021.

Penulis juga selalu ikut serta pada perayaan atau acara penting yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian sebagai panitia, seperti ketua panitia konsumsi pada acara Sidang Umum Mahasiswa (SUM) tahun 2018 dan 2019, ketua panitia konsumsi acara Siang Keakraban (SIKRAB) tahun 2019, ketua panitia konsumsi Diesnatalis jurusan 2018 dan 2019, ketua panitia konsumsi acara Bina Desa (BINDES) yang diadakan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian 2020, serta sebagai ketua dokumentasi pada beberapa acara olahraga yang diadakan oleh jurusan. Penulis juga merupakan salah satu asisten dosen di Program studi Teknologi Hasil Pertanian pada mata kuliah Pengetahuan Bahan Hasil Pertanian untuk angkatan 2020 dan 2021, serta asisten pada mata kuliah Pengembangan Produk angkatan 2019.

Penulis juga beberapa kali mengajukan proposal kewirausahaan, Pekan Mahasiswa Wirausaha (PMW) dan Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW). Produk yang lolos pada seleksi Pekan Mahasiswa Wirausaha Unggulan dengan penerimaan dana selama 2 tahun dan penulis sebagai ketua timnya. Penelis bersama tim juga mendapatkan juara 1 pada lomba profil Kewirausahaan Mahasiswa yang diadakan oleh Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis juga mengikuti beberapa kali kegiatan Webinar dan Seminar Nasional seperti “Peranan Bahan Pangan Halal ditinjau dari Aspek Keilmuan, Keagamaan dan Regulasi Halal di Indonesia” pada tahun 2019, “Tantangan Pengembangan Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Sumatera Selatan” pada tahun 2020, “Pelatihan Penulisan Proposal PMW” pada tahun 2021 dan “Pengenalan ISO 9001:2015 dan Aplikasinya pada Industri Pangan” pada tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil”alamin, puji dan syukur kehadirat Allah SWT. atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi yang berjudul **“Penambahan Gula Aren dan Krimer Nabati dalam Kopi Gambir”** dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad Shallallahu alaihi wa sallam beserta umat hingga akhir zaman. Selama melaksanakan penelitian sampai terselesaiannya 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. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku pembahas dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan, bantuan, bimbingan, serta doa kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan, mendidik, memotivasi serta membagi ilmu kepada penulis.
7. Staf Administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mbak Desi) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa, Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas semua bantuan, dukungan serta arahan yang diberikan.
8. Kedua orang tuaku, Ayahanda tercinta Meramis dan Ibunda tercinta almh. Yuhana, serta ketiga kakak kandungku Ramina Sari, Yuliana dan Usman Rajab dan tidak lupa pula kedua adik tersayangku Agus Salim dan Tasa

- Amelia yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan dan sebagai tempat berbagi cerita serta doa yang selalu menyertai sampai pada tahap ini.
9. Keluarga besar Nangyu Kecil Maryam yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas semangat, motivasi, dukungan dan doa yang selalu menyertai.
 10. Kak Martien Liando yang selalu memberikan bantuan dan saran pada saat penelitian dan penyusunan skripsi.
 11. Orang-orang tercintaku, M. Resyah Arya Gumay, Rantika Aprilia, Riska Debi Yora, Maya Ansita, Suci Meysie terima kasih karena selalu ada sampai ketahap ini serta telah membantu, memberikan masukan, semangat dan doa kepada penulis.
 12. Sahabat tercintaku, Febry, Citra, Vira, Sekar, Mayang, Herda, Nur dan Devina yang tidak sempat disebutkan satu persatu, terimakasih telah menemani, membantu, dan doa kepada penulis sampai ke tahap ini.
 13. Keluarga THP 2018 Indralaya, Nairul Ulfa Ahmy dan 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, 22 Agustus 2022



Framida

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kandungan Kopi	3
2.2. Kopi Bubuk	4
2.3. Kopi <i>Natural Anaerob</i>	5
2.4. Gula Aren	6
2.5. Krimer Nabati.....	8
2.6. Gambir	11
2.7. Ginseng	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14

3.4. Analisis Statistik Parametrik	15
3.5. Cara Kerja	18
3.5.1.Pembuatan Ekstrak <i>Crude</i> Katekin Gambir.....	18
3.5.2. Pembuatan Formulasi Kopi Gambir	18
3.6. Parameter.....	19
3.6.1. Parameter Sensoris	19
3.6.2. Aktivitas Antioksidan	19
3.6.3. Kadar air.....	20
3.6.4. Kadar Abu	21
3.6.5. pH.....	22
3.6.6. Total Fenol	22
3.6.7. Total Gula	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Karakteristik Kimia.....	23
4.1.1. Kadar Air	23
4.1.2. Kadar Abu	25
4.1.3. Total Fenol	28
4.1.4. Aktivitas Antioksidan	31
4.1.5. Total Gula	34
4.1.6. pH.....	38
4.2. Karakteristik Sensoris	41
4.2.1. Warna	41
4.2.2. Aroma	42
4.2.3. Rasa.....	43

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Struktur kimia katekin	12
Gambar 4.1.1 Rata-rata kadar air (%) kopi gambir.....	24
Gambar 4.1.2. Rata-rata kadar abu (%) kopi gambir	26
Gambar 4.1.3. Rata-rata total fenol (mgGAE/g) kopi gambir	28
Gambar 4.1.4. Rata-rata aktivitas antioksidan (ppm) kopi gambir	31
Gambar 4.1.5. Rata-rata total gula (%) kopi gambir.....	35
Gambar 4.1.6. Rata-rata pH kopi gambir.....	38
Gambar 4.2.1. Rata-rata skor kesukaan warna kopi gambir	41
Gambar 4.2.2. Rata-rata skor kesukaan aroma kopi gambir	42
Gambar 4.2.3. Rata-rata skor kesukaan rasa kopi gambir.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan senyawa kopi robusta dan arabika	3
Tabel 2.2. Syarat Mutu Kopi Bubuk	4
Tabel 2.3. Kandungan Gula Aren dalam 100 g.....	8
Tabel 2.4. Persyaratan mutu krimer nabati menurut SNI (2009).....	10
Tabel 2.5. Syarat Mutu Gambir.....	12
Tabel 3.1. Daftar analisa keragaman RALF.....	16
Tabel 4.1.1. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan gula aren terhadap kadar abu kopi gambir.....	26
Tabel 4.1.2. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan krimer nabati terhadap kadar abu kopi gambir.....	27
Tabel 4.1.3. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan gula aren terhadap total fenol kopi gambir	29
Tabel 4.1.4. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan krimer nabati terhadap total fenol kopi gambir	30
Tabel 4.1.5. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor terhadap total fenol kopi gambir	30
Tabel 4.1.6. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan gula aren terhadap aktivitas antioksidan kopi gambir	32
Tabel 4.1.7. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan krimer nabati terhadap aktivitas antioksidan kopi gambir	33
Tabel 4.1.8. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor terhadap aktivitas antioksidan kopi gambir	34

Tabel 4.1.9. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan gula aren terhadap total gula kopi gambir	35
Tabel 4.1.10. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan krimer nabati terhadap total gula kopi gambir	37
Tabel 4.1.11. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor terhadap total gula kopi gambir	37
Tabel 4.1.12. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan gula aren terhadap pH kopi gambir	39
Tabel 4.1.13. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh penambahan krimer nabati terhadap pH kopi gambir	39
Tabel 4.1.14. Hasil uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor terhadap pH kopi gambir	40
Tabel 4.2.1. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh penambahan gula aren terhadap rasa kopi gambir	44

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.	Diagram Alir Pembuatan Ekstrak <i>Crude</i> Katekin Gambir.....	56
Lampiran 2.	Diagram Alir Pembuatan Minuman Kopi Gambir	57
Lampiran 3.	Foto Sampel Kopi Gambir dengan Penambahan Gula Aren dan Krimer Nabati	58
Lampiran 4.	Data Perhitungan Kadar Air	59
Lampiran 5.	Data Perhitungan Kadar Abu.....	62
Lampiran 6.	Data Perhitungan Total Fenol.....	66
Lampiran 7.	Data Perhitungan Aktivitas Antioksidan	70
Lampiran 8.	Data Perhitungan Total Gula	74
Lampiran 9.	Data Perhitungan pH	79
Lampiran 10.	Data Perhitungan Warna pada Sensoris.....	83
Lampiran 11.	Data Perhitungan Aroma pada Sensoris	85
Lampiran 12.	Data Perhitungan Rasa pada Sensoris	87

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Umumnya tingkat penyangraian menurut Fadri *et al.* (2019) dibagi menjadi tiga yaitu *light roast* pada suhu 160°C-180°C ditandai dengan *first crack* atau letusan pertama kopi dan berwarna *light brown*, *medium roast* 180°C-200°C ditandai dengan berakhirnya *first crack* atau letusan pada kopi berhenti dan berwarna *medium dark brown*, sedangkan *dark roast* pada suhu 210°C-250°C ditandai dengan terjadinya *second crack* atau letusan kedua pada kopi dan kopi berwarna coklat gelap mengkilap. Sebelum ketiga tahap ini dimulai ada tahap awal yaitu *green bean* atau biji kopi hijau, dimana semakin tinggi tingkat penyangraian maka semakin banyak komponen kimia yang keluar dari bahan karena panas. Biji kopi bentuk *green bean* memiliki kadar air yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan kopi sangrai, aroma belum muncul atau masih beraroma tumbuh-tumbuhan dan komponen kimia masih terikat pada bahan. Aroma pada kopi mulai kuat setelah memasuki tingkat sangrai *light roast*, warna mulai berubah, komponen kimia telah lepas dari ikatan dinding selnya sehingga aroma dan rasa sudah muncul di tahap ini. Tingkat sangrai *medium roast* menghasilkan warna yang lebih mencolok, kadar air lebih rendah dan aroma masih kuat. Tingkat sangrai *Dark roast* menghasilkan kopi dengan warna yang sangat gelap, aroma sedikit menghilang karena komponen kimia banyak teruapkan selama pemanasan. Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu Priambudi (2021) menyatakan *light roast* adalah tingkat penyangraian terbaik.

Menurut Kuncoro *et al.*, (2018) asam klorogenat menurun 37%, 50%, dan 59% berturut-turut pada suhu 100, 110, dan 120 °C. Sehingga ditambahkan gambir untuk menggantikan asam klorogenat yang hilang, dimana berdasarkan hasil penelitiannya penambahan gambir dapat meningkatkan total fenol dan memperkuat aktivitas antioksidan. Saran yang dianjurkan dari penelitian tersebut ialah peningkatan cita rasa. Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan cita rasa pada kopi ialah proses pengolahan, proses penyangraian dan penambahan bahan lain. Berdasarkan saran dari penelitian sebelumnya sehingga pada penelitian ini dipilih kopi dengan proses pengolahan *natural anaerob*. Hal ini dikarenakan proses

fermentasi dapat meningkatkan kadar gula pada bahan serta membentuk cita rasa dan aroma. Pemilihan proses pengolahan jenis *natural anaerob* dinilai lebih cocok untuk peningkatan cita rasa karena masih mempertahankan rasa pahit pada kopi dengan sedikit rasa asam hasil fermentasi, proses pengolahan jenis *wine* memiliki cita rasa yang lebih asam sehingga kurang cocok untuk peningkatan cita rasa. Proses pengolahan jenis *full wash* dinilai kurang cocok karena memiliki aroma yang lebih *soft* dan kadar air yang lebih tinggi.

Tingkat penyangraian *light roast* memiliki beberapa tahap yaitu *1st crack begins*, *1st crack under way* dan *1st crack finishes*. Sehingga dipilih tingkat penyangraian pertama kali letusan terjadi yaitu *1st crack begins*, hal ini karena pada tahap ini komponen kimia telah lepas dari ikatan dinding sel, aroma, rasa dan warna telah muncul untuk menghindari rasa pahit berlebih sehingga dipilih tingkat *light roast* yang pertama kali.

Pemilihan gula aren karena memiliki indeks glikemik lebih rendah yaitu 35, sedangkan gula pasir memiliki indeks glikemik 50, sehingga aman bagi penderita diabetes. Penelitian menunjukkan penggunaan gula aren meningkatkan penerimaan sensorisnya (Siagian, 2017).

Peningkatan daya tarik suatu produk dengan cara memperbaiki karakteristik sensorisnya seperti warna, aroma dan rasa. Pemilihan krimer dapat mempengaruhi warna dan *body* atau bentuk pada produk yang ditambahkan. Menurut BSN (2009) krimer nabati merupakan olahan lemak nabati yang dapat meningkatkan cita rasa. Kelebihan krimer nabati yaitu lebih tahan lama dan mudah disimpan karena mengandung asam lemak jenuh yang tinggi sehingga lebih stabil terhadap oksigen dan ketengikan dalam jangka waktu yang lama.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan gula aren dan krimer nabati terhadap karakteristik kimia dan sensoris kopi gambir.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan gula aren dan krimer nabati diduga akan mempengaruhi karakteristik kimia dan sensoris kopi gambir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, W., Hadi, S., dan Ridho, A. A. 2018. Studi Komparatif Usaha Perkebunan Kopi Robusta dan Kopi Arabika di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Agribest*, 2 (1), 14-23.
- Ahmed, A., Ali, S. W., Rehman, K. ur, Manzoor, S., Ayub, S. R., dan Ilyas, M. 2016. *Influence of Sugar Concentration on Physicochemical Properties and Sensory Attributes of Sapodilla Jam. Peer J Preprints*.
- Amalia, T. 2020. Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Kombinasi Ekstrak Akar Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum Gaertn*) dan Kafein terhadap Stimulan Mancit Putih Jantan (*Mus Musculus L.*). Skripsi. Tegal: POLITEKNIK Harapan Bersama.
- Andriani, M., Amanto, B. S., dan Gandes. 2012. Pengaruh Penambahan Gula dan Suhu Penyajian terhadap Nilai Gizi Minuman Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 5 (2), 40-46.
- Angelia, I. O. 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein dari Biji Pepaya dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal of Agritech Science*, 2 (1), 16-29. Politeknik Gorontalo. Gorontalo.
- Anungputri, P.S., 2010. Kajian pembuatan Gambir Bubuk dari Daun Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Kering Menggunakan Spray Dryer. Skripsi TIP IPB Bogor 1–115.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC, United State of America*.
- Apriani, D., Rostartina, E., dan Imelda. 2017. Kinerja Industri Pengupasan, Pembersihan dan Sortasi Kopi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 15 (2), 101-115.
- Apriyantono, A., Fardiaz, N.L., Puspitasari., Sedarnawati., dan Budiyanto, S. 2008. Analisis Pangan. IPB Press, Bogor.
- 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
- Bach, H. V., Kim, J., Myung, S. K., dan Cho, Y. A. 2016. *Efficacy of Ginseng Supplements on Fatigue and Physical Performance: a Meta-Analysis. Journal of Korean Medical Science*, 31 (12), 1879–1886.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. *Standarisasi Nasional Indonesia 01-2907-2008 Biji Kopi*.

- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *Standarisasi Nasional Indonesia 01-3542-2004 Kopi Bubuk.*
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Standarisasi Nasional Indonesia 01-4444-1998 Krimer Nabati Bubuk.*
- Baharuddin., Muin, M., dan Bandaso, H. 2007. Pemanfaatan Nira Aren (*Arenga Pinnata Merr*) Sebagai Bahan Pembuatan Gula Putih Kristal. *Jurnal Perennial*, 3(2), 40-43.
- Batubara, S. C., dan Pratiwi, N. A. 2018. Pengembangan Minuman Berbasis Teh dan Rempah sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 1 (2), 109-120.
- Candra, K. P., Kusdiyanto, H., dan Yuliani. 2017. Formulasi Susu, Gula Aren dan Kakao Asal Kalimantan Timur sebagai Minuman Kakao Instant. In Fauziati, N. Lestari, H. Hardiyani, Sudirman, A. Susanty, & J. Sirait (Eds.), Seminar Nasional Ke-1 Hasil Riset dan Pengembangan Industri “Peranan Riset dan Inovasi Teknologi dalam Rangka Meningkatkan Daya Saing Industri Berbasis Sumber Daya Alam Berwawasan Lingkungan” (pp. 72–77). Samarinda: Balai Riset dan Standarisasi Industri Samarinda.
- 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.
- Chaiyasut, C., Kesika1, P., Peerajan, S., Sivamaruthi, B. S. 2018. *The Total Polyphenolic Content and Antioxidant Properties of Various Honey and Sugars. Asian J Pharm Clin Res*, 11 (5), 467-471.
- Choe, E. dan David, B. M. 2009. Mekanisme Antioksidan dalam Oksidasi Makanan. *Rev Komprehensif dalam Ilmu Makanan dan Ketahanan Pangan*, 8, 345-358.
- Choi, S. R., Lee, M. Y., Reddy, C. K., Lee, S. J., dan Lee, C. H. 2021. *Evaluation of Metabolite Profiles of Ginseng Berry Pomace Obtained after Different Pressure Treatments and Their Correlation with the Antioxidant Activity. Molecules (Basel, Switzerland)*, 26 (2).
- Chintyadewe, A. A., Triwitono, P., dan Marsono, Y. 2021. Pengaruh Penambahan Fibercreme terhadap Karakteristik Fisik dan Sensoris serta Kadar Serat Pangan Beras Pra Tanak. *Agritech*, 41 (4), 386-394.
- Damanik, D. D. P., Surbakti, N., dan Hasibuan, S. 2014. Ekstraksi Katekin dari Daun Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dengan Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3 (2), 10-13.

- Deng, M., Deng, Y., Dong, L., Ma, Y., Liu, L., Huang, F., Wei, Z., Zhang, Y., Zhang, M., Zhang, R. 2018. *Effect of Storage Conditions on Phenolic Profiles and Antioxidant Activity of Litchi Pericarp,” Molecules*, 23 (9), 2–13.
- Depkes RI, 2007. Pedoman Strategi KIE Keluarga Sadar Gizi (KADARZI). Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Jakarta.
- Destryana, R. A., Yuniastri, R., dan Wibisono, A. 2019. Pengaruh Jenis Pemanis yang Berbeda terhadap Sifat Kimia Kopi Lengkuas. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian AGROTECHNO*, 4 (2), 68-72.
- Dhalimi, A. 2006. Permasalahan Gambir (*Uncaria gambir L.*) di Sumatera Barat dan Alternatif Pemecahannya. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 5 (1), 46 – 59.
- Eggleston, G, 2019. *Chemistry’s Role in Food Production and Sustainability: Past and Present*. American Chemical Society: Washington, DC.
- Fadri, R. A., Sayuti, K., Nazir, N., dan Suliansyah. 2019. Review Proses Penyangraian Kopi dan Terbentuknya Akrilamida yang Berhubungan dengan Kesehatan. *Journal Of Applied Agricultural Science And Technology*, 3(1), 129-145.
- Farhaty, N., dan Muchtaridi. 2016. Tinjauan Kimia dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat pada Biji Kopi. *Review Farmaka*, 14 (1), 214-226.
- Farida, A., Ristanti, E., dan Kumoro, A. 2013. Penurunan Kadar Kafein dan Asam Total pada Biji Kopi Robusta Menggunakan Teknologi Fermentasi *Anaerob Fakultatif* dengan Mikroba NOPKOR MZ-15. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2(3), 70-75.
- Fauzi, M., Choiron, M., dan Puji Astutik, Y. D. 2018. Karakteristik Kimia Kopi Luwak Robusta Artifisial Terfermentasi oleh Ragi Luwak dan *a-Amilase*. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14 (3), 144.
- Fibrianto, K., Reri, P., dan Wijayanti, S. 2015. Pengaruh Perbedaan Stimulus Haptic Terhadap Persepsi Kekentalan Secara Oral pada Kopi Instan Panas dan Dingin. *Jurnal Rekapangan*, 9 (2).
- Firdausni, F., Hermianti, W., dan Diza, Y. M. 2020. Aplikasi Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) melalui Proses Pencucian Berulang sebagai Antioksidan pada Pangan Berminyak. *Jurnal Litbang Industri*, 10 (1), 73-81.
- Heryani, H., 2016. Keutamaan Gula Aren dan Strategi Pengembangan Produk. Banjarbaru : Lambung Mangkurat University Press.

- Jeong, S. M., Kim, S. Y., Kim, D. R., Nim, D.U., dan Lee, S. C. 2004. *Effect of Heat Treatment on The Antioxidant Activity of Extracts from Citrus Peels.* *Journal Agric Food Chem*, 52(3), 3389-3393.
- Islamiyah, U., Gonggo, S. T., dan Pursitasari, I. D. 2013. Profil Kinetika Perubahan Kadar Glukosa pada Nasi dalam Pemanas. *Jurnal Akademika Kimia*, 2 (3), 160–165.
- Isnawati, A., Raini, M., Sampurno, O. D., Mutiatikum, D., Widowati, L., Gitawati, R. 2012. Karakterisasi Tiga Jenis Ekstrak Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dari Sumatera Barat. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 201–208.
- Kamsina, K., Firdausni, F., dan Silfia, S. 2020. Pemanfaatan Katekin Ekstrak Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) sebagai Pengawet Alami terhadap Karakteristik Mie Basa. *Jurnal Litbang Industri*, 10 (2), 89 – 95.
- Kumalaningsih, S., Harijono., dan Amir, Y. F. 2004. Pencegahan Pencoklatan Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas (L. Lam.)* untuk Pembuatan Tepung : Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Asam Askorbat dan *Sodium Acid Pyrophosphate*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 5 (1), 11-19.
- Kardiyono. 2010. Menuai Berkah Aren. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Kusuma, D. D. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pemeraman (Aging) terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Sensori Non Dairy Creamer. Skripsi: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang 2015.
- 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*). *Pharmacon*, 9(3), 425-31.
- Lestari, K. A. P., Surahmaida., Darmawan, R., dan Sa'diyah, L. 2019. Uji Organoleptik dan Perubahan pH Minuman Kopi Aren Kombucha dari Berbagai Jenis Kopi yang dipengaruhi Lama Fermentasi. *Journal of Pharmacy and Science*. 4 (1), 15-18.
- Lestario, L. N., Christian, A. E., dan Martono, Y. 2009. Aktivitas Antioksidan Daun Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum Gaertn*). *AGRITECH*, 29 (2), 71-77.
- Liu, Y., dan Fan, D. 2020. *The Preparation of Ginsenoside Rg5, Its Antitumor Activity against Breast Cancer Cells and Its Targeting of PI3K*. *Nutrients*, 12, 246.
- Mahardani, O. T., dan Yuanita, L. 2021. Efek Metode Pengolahan dan Penyimpanan terhadap Kadar Senyawa Fenolik dan Aktivitas Antioksidan. *UNESA Journal of Chemistry*, 10 (1), 64-73.

- Marbun, P. P., Rusmarien, H., dan Julianiti, E. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Kuning Telur dan Krimer Nabati terhadap Mutu Tepung Puding Instan. *Jurnal Rekayasa dan Pertanian*, 6 (3).
- 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.
- Muchtar, H., Yeni, G., Herniati, W., Diza, Y., 2010. Pembuatan Konsentrat Polifenol Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) sebagai Bahan Antioksidan Pangan. *J. Ris. Ind.* 4, 71–82.
- Natawijaya, D., Suhartono dan Undang, 2018. Analisa Rendemen Nira dan Kualitas Gula Aren (*Arenga pinnata Merr.*) di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 1(1), 57-64.
- Nichmah, 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.
- Octaviani, L. F., dan Rahayuni, A. 2014. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Gula terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Penerimaan Sari Buah Buni (*Antidesma bunius*). *Journal of Nutrition College*, 3 (4), 958-965.
- Pastiniasih, L. 2012. Pengolahan Kopi Instan Berbahan Baku Kopi Lokal Buleleng, Bali (Campuran Robusta dan Arabika). Skripsi 1–60.
- Purbowati, P., dan Anugrah, R. 2020. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Glukosa pada Nasi Putih. Nutri-Sains: *Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 4 (1), 15-24.
- Permanasari, D., Sari, F. E., dan Aslam, M. 2021. Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Aktivitas Antioksidan pada Minuman Bir Pletok. *Jurnal Nutrisi Aceh*, 6 (1), 9-14.
- Priambudi, Y. A. 2021. Pengaruh Penyangraian dan Ekstrak Katekin Gambir terhadap Karakteristik Kopi Robusta Wine Instan. Skripsi: Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Radad, K., Gille, G., Liu, L., dan Rausch, W. D. 2006. *Use of ginseng in medicine with emphasis on neurodegenerative disorders*, *Journal of Pharmacological Sciences*, 100 (3), 175-86.
- Rahmawati, A. Y., dan Sutrisno, A. 2015. Hidrolisis Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) secara Enzimatis menjadi Sirup Glukosa Fungsional: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (3), 1152-1159.

- Rum, S. N., Kawiji., dan Ariviani, S. 2016. Kapasitas Antioksidan Minuman Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) Menggunakan Gula Kristal Putih, Gula Kristal Merah, Gula Merah, dan Gula Aren. *Biofarmasi*, 14 (2), 39-46.
- Safari, A., 1995. Teknik Membuat Gula Aren. Karya Anda, Surabaya.
- Safitri, F., Yunianta., dan Purwantiningrum, I. 2013. Pengaruh Penambahan Pati Termodifikasi pada Non Dairy Creamer terhadap Stabilitas Emulsifikasi dan Efisiensi Sodium Caseinate. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 1 (1), 1-14.
- Saloko1, S., Sulastri, Y., dan Kadir, A. Enkapsulasi Gula Semut Aren Menggunakan Kitosan dan Maltodekstrin. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 7 (1), 2443-1095.
- Setiyoningrum, P. 2011. Pembuatan Coro Instan Minuman Khas Pati Jawa Tengah. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Setyoningsih, G. R., Pantjajani, T., dan Irawati, F. 2020. Kefir Susu Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*) dengan Gula Aren (*Palm Sugar*). *CALYPTRA*, 9 (1).
- Shittu, T. A., dan Lawal, M. O. 2007. *Factors Affecting Instant Properties of Powdered Cocoa Beverages*. *Food Chemistry*, 100 (1), 91–98.
- Siagian, H. 2017. Pengaruh Perbandingan Jumlah Gula Aren dengan Krimer dan Persentase Maltodekstrin terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Jahe Instan. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Siagian, H., Rusmarilin, H., dan Julianti, E. 2017. Pengaruh Perbandingan Jumlah Gula Aren dengan Krimer dan Persentase Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Jahe Instan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, 5 (4), 693-698.
- Simatupang, L. F., Nainggolan, R. J., dan Nurminah, M. 2018. Pengaruh Perbandingan Sari Kurma (*Phoenix dactylifera*) dengan Sari Kecombrang (*Etlingera Elatior*) dan Penambahan Gula Aren terhadap Mutu Minuman Sari Kumbrang. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, 6 (2), 264-271.
- Septiana, A. T., Muchtadi, D., dan Zakaria, F. R. 2002. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dikhlorometana dan Air jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) pada Asam Linoleat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 8 (2), 105–110.
- Surtinah., 2007. Menguji 5 Macam Pupuk Daun dengan Mengukur Kadar Gula Total Biji Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 3 (2), 1-6.

- Setiawan, Y., 2020. Analisis Fisikokimia Gula Aren Cair. *Jurnal Agroscience*, 10 (1), 69-78.
- Tanra, N., Syam, H., dan Sukainah, A. 2019. Pengaruh Penambahan Pengawet Alami terhadap Kualitas Gula Aren (*Arenga pinnata Merr.*) yang dihasilkan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5 (2), 83-96.
- Togatorop, D. M., Nainggolan, R. J., dan Lubis, L. M. 2015. Pengaruh Perbandingan Sari Batang Sereh dengan Sari Jahe dan Konsentrasi Serbuk Gula Aren terhadap Mutu Serbuk Minuman Penyegar Sereh. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, 3 (2), 157-162.
- Wahjuni, S., Suarya, P., dan Saputra, I. M. A. 2017. Isolasi Enzim Amilase dari Kecambah Biji Jagung Lokal Seraya (*Zea Mays L.*) untuk Hidrolisis Pati. *Jurnal Kimia*, 11 (2), 122-128.
- Wardani, D. P., dan Miranti, M. G. 2020. Penggunaan Fiber Creme sebagai Pengganti Susu pada Pembuatan Yoghurt Drink dengan Penambahan Sari Jambu Biji (*Psidium Guajava*). *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9 (1), 62-71.
- Weyant, M. J., Carothers, A. M., Dannenberg, A. J., dan Bertagnolli, M. M. 2001. (+)-Catechin Inhibits Intestinal Tumor Formation and Suppresses Focal Adhesion Kinase Activation in the Min/+ mouse. *Cancer Research*, 61 (1), 118–125.
- Wilberta, N., Sonya, N. T., dan Lydia, S. H. R. 2021. Analisis Kandungan Gula Reduksi Pada Gula Semut dari Nira Aren yang dipengaruhi pH dan Kadar Air. *BIOEDUKASI*, 12 (1), 102-108.
- Wulandari, S., Ainuri , M., dan Sukartika, A. 2021. *Biochemical Content of Robusta Coffees Under Fully-Wash, Honey, and Natural Processing Methods*. Konferensi Internasional ke-2 Ilmu Bumi Dan Energi IOP Conf.
- Yashin, A., Yashin, Y., Xia, X., dan Nemzer, B. 2017. *Chromatographic Methods for Coffee Analysis: A Review*. *Journal of Food Research*, 6 (4), 60.
- Yeni, G. 2005. Pengaruh Pemanasan Larutan Gambir terhadap Perubahan Komponen Kimia dan Kemampuannya sebagai Penyamak Kulit. Tesis Pasca Sarj. Univ. Andalas.
- Yeni, G., Syamsu, K., Mardliyati, E., Muchtar, H., 2017. Penentuan Teknologi Proses Pembuatan Gambir Murni dan Katekin Terstandar dari Gambir Asalan. *J. Litbang Ind.*, 7, 1–10.
- Yulianti, E. 2021. Karakteristik Fisikokimia, Fungsional dan Mikrobiologi Kopi Instan Menggunakan Formulasi Ekstrak Gambir terhadap Varietas Kopi Robusta Lanang dan Robusta Petik Pelangi. Skripsi: Universitas Sriwijaya.

- Zhang, H., Zhang, H., Abid, S., Ahn, J. C., Mathiyalagan, R., Kim, Y. J., Yang, D. C., dan Wang, Y. 2020. *Characteristics of Panax ginseng cultivars in Korea and China*. *Molecules*, 25(11), 1–18.
- Zhou, P., Xie, W., He, S., Sun, Y., Meng, X., Sun, G., dan Sun, X. 2019. *Ginsenoside Rb1 as an Anti-Diabetic Agent and Its Underlying Mechanism Analysis*. *Cells*, 8(3), 204.
- Zsalsabillah, K. 2020. Indeks Glikemik Dan Karakteristik Organoleptik Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Gula Aren. Skripsi: Universitas Sriwijaya.