

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK KOPI
LUWAK *COLD BREW* DENGAN PERBEDAAN METODE
PENYANGRAIAN DAN LAMA WAKTU SEDUH**

***PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS
OF COLD BREW LUWAK COFFEE WITH DIFFERENCE OF
ROASTING METHOD AND BREWING TIME***



**Okki Muhamad Pamungkas
05031281520071**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

OKKI MUHAMAD PAMUNGKAS. Physical, Chemical and Organoleptic Characteristics of Cold Brew Luwak Coffee with Difference of Roasting Method and Brewing Time (Supervised by **KIKI YULIATI** and **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

The objective of this research was to determine the effect of roasting level and brewing time difference on physical, chemical, and organoleptic characteristics of cold brew civet coffee. The research started from September 2019 to December 2020 at Agricultural Product Chemical Laboratory of Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, and Monolog Rasa Cafe at Indralaya, South Sumatera. Data obtained were analyzed using the Randomized Block Design Factorial with two treatment factors, and each treatment was conducted triplicates. The first factor was the roasting method (light roast, medium roast, and dark roast) and the second factor was brewing time (16 hours of brewed time, and 24 hours of brewed time). The observed parameters were physical characteristics (coffee cider content, and color), chemical characteristic (pH), and organoleptic characteristics (cupping tests method and ranking test). The results showed that the interaction between roasting method and brewing time had significant effects on cider coffee contents, color, and pH of cold brewed civet coffee. Based on cupping tests and ranking tests, the best treatment was A₂B₁ (medium roast and 16 hours of brewed time).

Keywords: civet coffee, roasting, brewing time, cold brew.

RINGKASAN

OKKI MUHAMAD PAMUNGKAS. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Kopi Luwak *Cold Brew* dengan Perbedaan Metode Penyangraian dan Lama Waktu Seduh (Dibimbing oleh **KIKI YULIATI** dan **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode penyangraian dan waktu penyeduhan dingin terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik minuman kopi luwak *cold brew*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan Desember 2020 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, dan Kafe Monolog Rasa Indralaya, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu metode penyangraian (penyangraian ringan, penyangraian sedang, dan penyangraian lanjut) dan faktor kedua adalah waktu penyeduhan (16 jam penyeduhan, dan 24 jam penyeduhan). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (kadar sari kopi, dan warna), karakteristik kimia (pH), dan karakteristik organoleptik (metode uji *cupping* dan uji perjenjangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara metode penyangraian dan lama waktu penyeduhan berpengaruh nyata terhadap kadar sari kopi, warna, dan pH kopi luwak liar dari Semendo. Perlakuan A₂B₁ (*medium roast* dan waktu penyeduhan 16 jam) merupakan perlakuan terbaik pada uji *cupping* dan uji perjenjangan.

Kata kunci: kopi robusta, suhu, waktu, penyeduhan dingin.

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK KOPI LUWAK *COLD BREW* DENGAN PERBEDAAN METODE PENYANGRAIAN DAN LAMA WAKTU SEDUH

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Okki Muhamad Pamungkas
05031281520071

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
KOPI LUWAK *COLD BREW* DENGAN PERBEDAAN
METODE PENYANGRAIAN DAN LAMA WAKTU SEDUH**

SKRIPSI

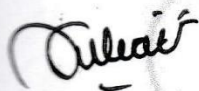
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:


Okki Muhamad Pamungkas
05031381520041

Pembimbing I

Indralaya, Januari 2021
Pembimbing II

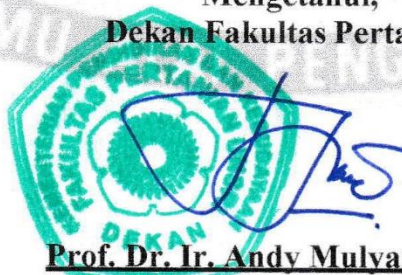


Dr. Ir. Kiki Yulianti, M.Sc.
NIP 196407051988032002



Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
NIP 198203012003122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Kopi Luwak *Cold Brew* dengan Perbedaan Metode Penyangraian dan Lama Waktu Seduh” oleh Okki Muhamad Pamungkas telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc.
NIP 196407051988032002

Ketua

()

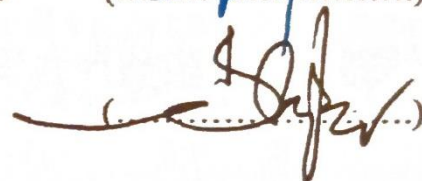
2. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, M.Si.
NIP 198203012003122002

Sekretaris

()

3. Sugito, S.TP., M.Si.
NIP 197909052003121002


Anggota

()

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian


Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Desember 2020
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Okki Muhamad Pamungkas
NIM : 05031281520071
Judul : Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Kopi Luwak *Cold Brew* dengan Perbedaan Metode Penyangraian dan Lama Waktu Seduh

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 2021



Okki Muhamad Pamungkas

RIWAYAT HIDUP

Okki Muhamad Pamungkas dilahirkan pada tanggal 27 Juni 1997 di Pedamaran, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Supriadi dan Ibu Misraina.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2009 di SD Negeri Pedamaran, sekolah menengah pertama pada tahun 2012 di SMPN 1 Pedamaran dan sekolah menengah atas pada tahun 2015 di SMAN 1 Kayuagung. Sejak Agustus 2015 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya melalui tahap Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Panta Dewa, Kecamatan Penukal, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Sumatera Selatan pada bulan Mei 2018. Penulis melaksanakan Praktek Lapangan (PL) di Perkebunan Rakyat daerah Tebing Tinggi, Kab. Empat Lawang, Sumatera Selatan pada bulan Juli 2018. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif mengikuti organisasi kampus HIMATETA (Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian), organisasi HMPPI (Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia), Alenia PERS Unsri, organisasi KPU (Komisi Pemilihan Umum) dan Banwaslu (Badan Pengawas Pemilu) Unsri dan berperan aktif dalam berbagai pelaksanaan seminar yang dilaksanakan oleh Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Dalam kegiatan akademik, penulis aktif sebagai asisten praktikum mata kuliah Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen 2019.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Kopi Luwak *Cold Brew* dengan Perbedaan Metode Penyangraian dan Lama Waktu Seduh” dengan baik. Shalawat dan salam tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad Sallahi ‘Allaihi Wasallam beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sampai akhir zaman. Selama pengerjaan skripsi penulis menerima bantuan, arahan serta dukungan yang sangat bermanfaat bagi penyelesaian skripsi ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc. selaku Dosen pembimbing akademik dan Dosen pembimbing I. Terima kasih banyak atas bimbingan, motivasi, serta kritik dan sarannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan.
5. Ibu Dr. Ir. Merynda Indriyani, S.TP., M.Si. selaku Dosen pembimbing II. Terima kasih banyak atas bimbingan, motivasi, serta kritik dan sarannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Tim penguji Bapak Sugito, S.TP., M.Si. Terima kasih banyak atas bimbingan, motivasi, serta kritik dan sarannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
8. Terima kasih kepada pihak Kafe Monolog Rasa Indralaya, dan Kopi Benk, yang telah sangat memberikan bantuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (kak John dan mba Desi) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.

10. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma Mbak Tika, dan Mbak Elsa) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium dalam melaksanakan penelitian untuk skripsi ini.
11. Umak, Bapak, adikku Ikhwal dan Khairul seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan yang selalu menyertai penulis dalam do'anya untuk melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini.
12. Terima kasih kepada Anggota Landong, KAD Army, dan IRMA Al-Monolog yang telah memberikan kehangatan, kebersamaan, tawa dan semangat disaat penulis mengalami suka dan duka sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Keluarga besarku THP 2015 terima kasih atas kebersamaan dan kerjasama selama menjalani masa perkuliahan.
14. Terima kasih kepada kakak dan adik-adikku THP 2012 sampai 2017 atas bantuan, semangat dan do'a untuk penulis.
15. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu yang telah terlibat banyak membantu sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan kalian dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2021

Okki Muhamad Pamungkas

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 Luwak.....	4
2.2. Syarat Mutu Kopi.....	4
2.3. Proses Pengolahan Kopi.....	6
2.3.1. Penyangraian.....	7
2.3.2. Pendinginan Biji Kopi Sangrai.....	8
2.3.3. Penghalusan/Penggilingan Biji Kopi Sangrai.....	9
2.3.4. Minuman Kopi.....	9
2.4. Penyeduhan Dingin.....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisis Data	14
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	14
3.5. Cara Kerja.....	16
3.5.1. Penyangraian Biji Kopi.....	16
3.5.2. Pembuatan Minuman Kopi.....	17
3.6. Parameter	17
3.6.1. Karakteristik Organoleptik.....	17
3.6.2. Karakteristik Fisik.....	19

3.6.3. Karakteristik Kimia.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Karakteristik Fisik	21
4.1.1. Kadar Sari Kopi.....	21
4.1.2. Warna Seduhan.....	22
4.2. Karakteristik Kimia	28
4.2.1. Analisa pH	28
4.3. Karakteristik Organoleptik.....	31
4.3.1. Uji <i>Profiling</i> Kopi.....	31
4.3.2. Uji Perjenangan.....	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu umum biji kopi pengolahan kering.....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu umum kopi sangrai	5
Tabel 2.3. Karakteristik fisikokimia dan mikrobiologis kopi luwak	6
Tabel 2.4. Pengaruh waktu penyeduhan dingin	11
Tabel 2.5. Perbandingan kesetimbangan asam klorogenat	12
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman RAKF	14
Tabel 3.2. Rentang nilai <i>cupping</i>	18
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian dan lama waktu penyeduhan terhadap kadar sari minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	21
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian terhadap nilai <i>Lightness</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	23
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian dan lama waktu Penyeduhan terhadap nilai <i>lightness</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	24
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh suhu penyeduhan terhadap nilai <i>chroma</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	25
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian dan lama waktu penyeduhan terhadap nilai <i>chroma</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	25
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian terhadap nilai <i>hue</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	26
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian dan lama waktu penyeduhan terhadap nilai <i>hue</i> minuman kopi luwak <i>cold brew</i> .	27
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian terhadap nilai pH minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	29
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% pengaruh lama waktu penyeduhan terhadap nilai pH minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	30
Tabel. 4.10. Uji BNJ 5% pengaruh metode penyangraian dan lama waktu Penyeduhan terhadap nilai pH minuman kopi luwak <i>cold brew</i> ...	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai kadar sari rata-rata kopi luwak <i>cold brew</i>	21
Gambar 4.2. Nilai <i>lightness</i> rata-rata <i>cold brew coffee</i>	23
Gambar 4.3. Nilai <i>chroma</i> rata-rata <i>cold brew coffee</i>	26
Gambar 4.4. Nilai <i>hue</i> rata-rata <i>cold brew coffee</i>	27
Gambar 4.5. Nilai pH rata-rata <i>cold brew coffee</i>	29
Gambar 4.6. Nilai cita rasa kopi dengan penyangraian ringan (<i>light roast</i>) dan lama waktu penyeduhan 16 jam dan 24 jam	32
Gambar 4.7. Nilai cita rasa kopi luwak penyangraian ringan (<i>light roast</i>) dengan metode penyeduhan panas.....	32
Gambar 4.8. Nilai cita rasa kopi dengan penyangraian sedang (<i>medium roast</i>) dan lama waktu penyeduhan 16 jam dan 24 jam	33
Gambar 4.9. Nilai cita rasa kopi luwak penyangraian sedang (<i>medium roast</i>) dengan metode penyeduhan panas.....	34
Gambar 4.10. Nilai cita rasa kopi dengan penyangraian lanjut (<i>dark roast</i>) dan waktu penyeduhan 16 jam dan 24 jam	34
Gambar 4.11. Nilai cita rasa kopi luwak penyangraian lanjut (<i>dark roast</i>) dengan metode penyeduhan panas	35
Gambar 4.12. Nilai rata-rata uji perjenjangan luwak <i>cold brew coffee</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Kopi Penyeduhan Dingin.....	44
Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Uji <i>Profiling</i> Kopi dan Perjenjangan.....	45
Lampiran 3. Foto Minuman Kopi	46
Lampiran 4. Analisa kadar sari kopi luwak <i>cold brew</i>	47
Lampiran 5. Analisa pH kopi luwak <i>cold brew</i>	50
Lampiran 6. Analisa <i>Lightness</i> kopi luwak <i>cold brew</i>	54
Lampiran 7. Analisa <i>Chroma</i> kopi luwak <i>cold brew</i>	57
Lampiran 8. Analisa <i>hue</i> kopi luwak <i>cold brew</i>	60
Lampiran 9. Nilai Cita Rasa <i>Profiling</i> kopi pada kopi luwak <i>cold brew</i>	63
Lampiran 10. Uji perjenjangan pada minuman kopi luwak <i>cold brew</i>	66

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi (*Coffea sp.*) adalah sekian dari banyaknya komoditi perkebunan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, sehingga menjadi salah satu sumber penghasilan petani kopi di Indonesia. Produksi kopi meningkat seiring dengan peningkatan permintaan pasar akan kopi terutama kopi bubuk (Rahardjo, 2012). Menurut data *International Coffee Organization* (ICO) (2018), konsumsi kopi Indonesia pada tahun 2017 mencapai 276 ribu ton dan menjadi salah satu negara dengan konsumsi kopi terbesar dunia.

Kopi luwak (*civet coffee*) merupakan kopi yang diperoleh dari biji kopi yang dimakan oleh hewan luwak (*Paradoxurus hermaphrodirus*). Luwak memakan buah kopi yang memiliki kematangan optimal dengan mengupas kulit luarnya kemudian menelan biji beserta lendirnya (Hadipernata *et al.*, 2011), setelah itu biji kopi akan mengalami proses fermentasi yang terjadi dalam perut atau sistem pencernaan hewan luwak (Krishnakumar, 2002). Proses ini mengakibatkan komposisi kimia biji kopi berubah. Proses fermentasi tersebut dipengaruhi oleh suhu yang optimal serta dibantu oleh enzim serta bakteri dalam sistem pencernaan luwak (Marcone, 2004).

Kopi merupakan sumber utama kafein. Konsumsi kafein dalam dosis rendah antara 2,5 sampai 100 mg dapat memberikan dampak positif bagi tubuh kita. Kopi dengan kafein yang rendah akan memberikan cita rasa dan aroma kopi yang lebih baik, serta baik untuk dikonsumsi tubuh. Kandungan kafein kopi luwak tergolong rendah berkisar 0,5 hingga 1%, jumlah tersebut sangat rendah dibandingkan dengan kopi dengan proses fermentasi biasa yang kisarannya mencapai 2% bahkan lebih. Proses fermentasi inilah yang menyebabkan kadar kafein pada kopi luwak rendah. Proses fermentasi juga menyebabkan aroma kopi menjadi sangat harum sehingga bisa menciptakan rasa nikmat pada kopi luwak (Marcone, 2004).

Proses pengolahan serta penanganan pasca panen biji kopi perlu memperhatikan semua aspek agar kualitas dari biji kopi dapat dipertahankan. Salah satunya yaitu proses penyangraian biji kopi. Kualitas dari biji kopi dapat meningkat apabila suhu dan waktu penyangraianya tepat sehingga kadar air serta tingkat keasaman biji kopi sesuai dengan

SNI 01-2983-1992 dan SNI 01-3542-2004 (Yusdiali, 2008). Keceragaman ukuran, *specific gravity*, tekstur, kadar air dan struktur kimia biji kopi dapat memudahkan pengendalian proses penyangraian. Namun demikian, secara alamiah, sangat sulit memperoleh biji kopi yang seragam sehingga proses penyangraian memerlukan keterampilan dan pengalaman sebagaimana permintaan konsumen (Rahayoe *et al.*, 2009).

Metode penyangraian dibagi menjadi 3 tingkatan, yaitu penyangraian ringan (*light roast*), penyangraian sedang (*medium roast*), dan penyangraian lanjut (*dark roast*). Umumnya biji kopi disangrai pada suhu 190 hingga 240°C, selama 15 sampai 20 menit. Selama penyangraian biji kopi diaduk agar uap air cepat terbawa keluar dan panas terdistribusi secara seragam secara keseluruhan. Ketika penyangraian selesai, maka biji kopi harus segera dikeluarkan dari mesin dan didinginkan secara cepat. Proses penyangraian perlu dikendalikan, karena beberapa kasus *overroast* sering terjadi. *Overroast* adalah terlalu lamanya waktu penyangraian yang menyebabkan biji kopi menjadi sangat gelap dan tidak dapat dikonsumsi (Mendez *et al.*, 2000).

Selain metode penyangraian, hal lain yang perlu diperhatikan adalah metode penyeduhan. Penyeduhan kopi umumnya menggunakan air panas (*hot brew*). Banyak jenis minuman kopi yang diseduh menggunakan metode *hot brew* seperti *espresso*, tubruk, *vietnam drip*, *cappucino*, *mochacino*, dan masih banyak lagi. Seiring perkembangan zaman metode penyeduhan lain mulai ditemukan dan berkembang. Metode penyeduhan lain dalam penyeduhan kopi adalah *cold brew*. *Cold brew* adalah proses ekstraksi kopi menggunakan air dingin atau bersuhu ruang (Darmawan, 2017).

Cold brew sangat populer di masyarakat terutama pencinta kopi di Amerika. Perez (2017) memperkirakan bahwa di Amerika penjualan kopi dengan metode penyeduhan panas menurun sebanyak 3% pada tahun 2016, sedangkan *cold brew* sendiri naik 80% dari tahun penjualan sebelumnya. Fuller (2017) menambahkan bahwa metode *cold brew* kurang begitu dikenal oleh masyarakat pedesaan, tetapi sudah mulai dikenal di daerah perkotaan di Indonesia. Beberapa kafe ataupun restoran seperti *Dunkin' Donuts*, *Starbucks*, dan *coffee shop* ternama mulai menjual kopi *cold brew* dan berpendapat bahwa semakin rendah dan lama penyeduhan maka akan merubah flavor, aroma dan senyawa bioaktif dari kopi. Starbucks menyatakan bahwa kopi *cold brew* lebih manis dan lembut dari kopi biasa. Dunkin' Donuts juga menyatakan bahwa *cold brew* membuat keasaman kopi menurun dan membuat kopi lebih manis dari biasanya (Fuller, 2017).

Menurut Miesse (2016) dan Bodnariuc (2017), kopi dengan penyeduhan panas lebih

asam daripada kopi *cold brew*. Bahkan selain keasaman, kopi *cold brew* juga mengurangi kafein, dan meningkatkan kandungan antioksidan. Menurut Fuller (2017), semakin lama waktu penyeduhan dingin kandungan asam klorogenat, kafein, dan keasaman pada kopi *cold brew* meningkat daripada *hot brew*. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh metode penyangraian serta lama waktu dari penyeduhan dingin terhadap karakteristik minuman kopi luwak.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode penyangraian dan waktu penyeduhan dingin terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minuman kopi luwak *cold brew*.

1.3. Hipotesis

Diduga metode penyangraian dan lama waktu penyeduhan dingin berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minuman kopi luwak *cold brew*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriliana, Asnak. 2018. *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Yogyakarta: CV Budi Utama. Tersedia di: <https://books.google.co.id/books?id=RfIVDwAAQB-AJ&pg=PA1&dq=sejarah+kopi&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiZ8fr2hKjbAhVbfn0KHba2Ch0Q6AEINDAC#v=onepage&q=sejarah%20kopi&f=false> [diakses tanggal 15 juli 2019]
- Andrawulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D., 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Angeloni, G., Lorenzo, G., Piernicola, M., Marzia, I., Maria, B., dan Alessandro, P., 2018. Characterization and comparison of cold brew and cold drip coffee extraction methods. *J Sci Food Agric*, 99, 391–399.
- Anggraeni, D., 2007. *Aplikasi Ekstrak Bunga Kecombrang (Nicolaiasp. Horan) sebagai Pengawet Mie Basah*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Anonim. 2016. Berbagai Jenis Minuman Kopi dari Espresso Based hingga Manual Brew [online]. [Tersedia di: <https://www.sasamecoffee.com/kopipedia/jenis-jenis-minuman-kopi>]. [diakses tanggal: 21 Juli 2019]
- Asih, Rades Siji Gusti. 2020. Karakterisasi Kopi Luwak (*Civet Coffee*) Segamit Berdasarkan Standarisasi Nasional Indonesia [skripsi]. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Azizah, M., Sutamihardja, RTM., dan Wijaya, N., 2019. Karakteristik Kopi Bubuk Arabika (*Coffea arabica* L) Terfermentasi *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Sains Natural*,9(1).
- Bodnariuc, D. 2017. 5 Health Benefits Of Cold Brew Coffee–Why Is Cold Brew Better Than Drip Coffee. *Coffee Brewing Methods* [online]. [Tersedia di: <https://coffee-brewing-methods.com/cold-brew/health-benefits-of-cold-brew-coffee/>]. [diakses tanggal: 11 juli 2019]
- Blumberg, S., Frank, O. & Hofmann, T. 2010. Quantitative studies on the influence of the bean roasting parameters and hot water percolation on the concentrations of bitter compounds in coffee brew. *J. Agric. Food Chem.* 58, 3720–3728
- Ciptadi, W., dan Nasution, M. 1985. *Pengolahan Kopi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Ciptadi, W. dan Nasution, M., 2000. Peningkatan Nilai Tambah Kopi Luwak Sebagai Produk Diversifikasi di Kecamatan Pangalengan, Jawa Barat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* [online], 4 (3), 2-4.

- Darmawan, A. 2017. Teknik Seduhan Kopi: Sensasi Kesegaran Kopi Cold Brewing. *Jurnal Warta*, 29 (1), 14-16.
- Everage, Laura. (2004). Brewing the best [online]. [Tersedia di: <http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA117921165&v=2.1&u=k su&it=r&p=ITOF&asid=3575ca048217049fb3c224954a1967c0>] [diakses tanggal: 15 Juli 2019].
- Fujioka, K., T. Shibamoto. 2008. Chlorogenic acid and caffeine contents in various commercial brewed coffees. *Food Chem. Journal*. 106, 217-221
- Fuller, M. dan Nini, Z. R., 2017. The effect of time, roasting temperature, and grind size on caffeine and chlorogenic acid concentration in coffee. *Scientific Reports*, 1-9
- Gloess, A. N. 2013. Comparison of nine common coffee extraction methods: instrumental and sensory analysis. *Europe Food Research Technology*. 236, 607–627.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian*.
- Hadipernata Venskutonis, P.R., Kraujalyte, P., Kraujalis, P., Dvorak, B. 2011. comparison of different methods of antioxidant evaluation of green and roast C. arabica and C. robusta coffee beans. *Journal Acta Alimentaria*, 44(3), 454-460.
- Handoko, Yoyok. 2014. Pembuatan Mesin Penyangrai Biji Kopi [tesis]. Kudus: Universitas Muria Kudus.
- Hillel, D. 2004. *Introduction to Environmental Soil Physics*. USA: Elsevier Academic Press.
- Illy, A dan Viani, R. 2005. *Espresso Coffee: the Science of Quality*. USA: Elsevier Academic Press
- Ikhwan, L. 2013. Improvement of Robusta Coffee Fermentation with Microbial Enzymes. *Journal of Applied Sciences* [online], 3 (4), 130-139.
- International Coffee Organization (ICO). 2018. Coffee Market Report December 2017 [online]. [tersedia di: <http://www.ico.org/Market-Report-17-18-e.asp>] [Diakses tanggal 19 Juli 2019].
- Kim, A. R. & Kim, J. S. 2014. Flavor contributing nonvolatile chemical and sensory characterization of cold water extraction-based coffee by different extraction methods (dripping vs steeping) and time. *Journal of The Korea Society for Coffee Industry* 3, 1–9.

- Krishnakumar, H., N.K. Balasubramanian dan M.Balakrishnan. 2002. Sequential pattern of behavior in the common palm civet *Paradoxurus hermaphrodites* (Pallas). *International Journal of Comparative Psychology*, 15, 303—311.
- Lane, S., Palmer, J., Christie, B., Ehltng, J. dan Le, C. 2017. can cold brew coffee be convenient? a pilot study for caffeine content in cold brew coffee concentrate using high performance liquid chromatography. *The Arbutus Review* 8, 15–23.
- Lingle, TR. 2011. *The Coffee Brewing Handbook*. Long Beach, CA: Speciality Coffee Association of America
- Marcone, M. F. 2004. Composition and properties of indonesian palm civet coffee (kopi luwak) and ethiopian civet coffee. *Food Research International*, 37, 901—902.
- Mendez, I. 2000. Uji Aktivitas Antioksidan dan Karakter Fitokimia dan Kopi Luwak Arabika dan Pengaruhnya terhadap Tekanan Darah Tikus Normal dan Tikus Hipertensi [Tesis]. Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia.
- Miese, M. 2016. *Some benefits of drinking cold-brew coffee Healthy Living Made Simple* [online]. <http://healthylivingmadesimple.com/benefits-drinking-cold-brew-coffee/#respond> [diakses tanggal 11 Juli 2019].
- Moon, J.-K., Yoo, H. S. & Shibamoto, T. 2009. Role of roasting conditions in the level of chlorogenic acid content in coffee beans: correlation with coffee acidity. *J. Agric. Food Chem.* 57, 5365–5369.
- Mulato, Sri. 2002. Simposium Kopi 2002 dengan tema Mewujudkan perkopian Nasional Yang Tangguh melalui Diversifikasi Usaha Berwawasan Lingkungan dalam Pengembangan Industri Kopi Bubuk Skala Kecil Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Usaha Tani Kopi Rakyat. Denpasar : 16 – 17 Oktober 2002. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Muzaiifa, M., D. Hasni., A. Patria., Febriani., A. Abubakar. 2015. Cupping Quality of Wild and Caged Civet Coffee (Coffee Luwak). International Conference-Sustainable Agriculture, Food and Energy, Ho Chi Min City Vietnam.
- Oktadina, F. D., Bambang, D. A. dan Bagus, M. H., 2013. Pemanfaatan nanas (*ananas comosus l. merr*) untuk penurunan kadar kafein dan perbaikan citarasa kopi (*coffea sp*) dalam pembuatan kopi bubuk, *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1 (3), 9.
- Pangabean, Edy. 2012. *The Secret of Barista*. PT Wahyumedia. Jakarta.
- Pangabean, E. 2011. Buku Pintar Kopi. Jakarta: Agromedia [Tersedia di: <https://books.google.co.id/books?id=33bo39GL2QsC&printsec=frontcove>

r&dq=buku+pintar+kopi&hl=id&sa=X&redir_esc=y] [Diakses pada tanggal 10 Juli 2019].

- Perez, M. 2017. *Cold Brew Might Save the Coffee Market*. *Bloomberg Markets* [online]. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-07-19/hot-sales-of-cold-brew-might-just-be-what-coffee-market-needs>. [diakses tanggal 10 juli 2019]
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Palembang: Unsri Press
- Rahardjo, Pudji. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rahayoe, S., J Lumbanbatu, dan W.K.J Nugroho. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta. *Jurnal Penelitian*. Yogyakarta: UGM.
- Ramadhan, A., dan Phaza, H., 2010. Pengaruh Konsentrasi Etanol, Suhu, dan Jumlah Stage Pada Ekstraksi Oleoresin (*Zingiber officinale* Rosc) Secara Batch. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Samsura, D. 2012. *Ngopi Ala Barista*. Penebar Plus : Jakarta
- Standar Nasional Indonesia. 1992. Syarat Umum Kopi Sangrai SNI.01-2983-1992.
- Standar Nasional Indonesia. 1999. Syarat Mutu Umum Biji Kopi Pengolahan Kering. SNI.01-2907-1999.
- Sucipto, S. 2010. *Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi di Kabupaten Humbang Hasundutan Sumatera Utara* [skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Sulaiman, A. 2015. *Kopi Luwak dan Pengujian Keasliannya*. Jember: Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Sulistiyowati. 2002. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Citarasa Seduhan Kopi*. Pelatihan Uji citarasa Kopi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jakarta.
- Trugo, L C. 1984. *HPLC in coffee analysis*. England: University of Reading.
- Wanyika, H,N., Gatebe, E, G., Gitu, L, M., Ngumba, E, K., dan Maritim, C, E. 2010. Determination of Caffeine Content of Tea and Instant Coffee Brands Found in the Kenyan Market. *African Journal Food Science*. Vol. 4 (6), 353-358.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yi-fang C. 2012. *Coffee : Emerging Health Effects and Disease Prevention*. USA:

Wiley-blackwell

Yusdiali, W. 2008. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Tingkat Kadar Air dan Keasaman Kopi Robusta (Coffea robusta)*. Disertasi. Universitas Hasanuddin. Makasar.

Zarwinda, I., dan Sartika, D. 2018. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi terhadap Kafein dalam Kopi. *Lantanida Journal*, 6(2), 103-202.

