

SKRIPSI

**PENGARUH DIAMETER DAN SUHU
PENYANGRAIAN TERHADAP KARAKTERISTIK
KOPI BUBUK ARABIKA (*Coffea Arabica L*) RENDAH
KAFEIN**

***THE EFFECT OF DIAMETER AND ROASTING
TEMPERATURE ON CHARACTERISTICS ARABICA
GROUND COFFE (COFFEA ARABICA L) LOW
CAFFEINE***



**Dewantara
05021281621035**

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

SUMMARY

DEWANTARA. The Effect Of Diameter And Roasting Temperature On Characteristics Arabica Ground Coffe (*Coffea Arabica L*) Low Caffeine (Supervised by **AMIN REJO** and **RIZKI TIRTA ADHIGUNA**).

This research was aimed to know the effect of coffee diameter and roasting temperature on the characteristics of decaffeinated Arabica coffee (*Coffea arabica L.*) using pineapple stem extract.the time of the research implementation starts in April 2021 to july 2021.

The study used a completely randomized design factorial (RALF), which consisted of two treatment factors, namely diameter and roasting temperature. The parameters were yield, caffeine, water, ash, fat, protein, carbohydrate content, acidity and color. Roasting temperature and diameter of coffee beans affect the characteristics (physical and chemical) of low-caffeine coffee grounds.

The highest yield value, moisture content, ash, protein, fat, caffeine and color brightness were in the A1B1 treatment (temperature 180°C, diameter > 6.5 mm) respectively 88.79%, 4.46%, 4.76% , 15.28%, 14.55%, 0.24 and 46.77 while the lowest values of yield, water, ash content, protein, fat, caffeine and color brightness were obtained in the A1B1 treatment (temperature 220°C, diameter 6, 5 mm) respectively 84.33%, 2.62%, 3.80%, 10.31%, 13.30%, 0.16%42.39. The highest yield and carbohydrate content were in the A3B2 treatment (180-temperatureC, diameter > 6.5 mm) were 70.00%, and 5.30%, respectively, while the lowest yield and carbohydrate content were in the A3B2 treatment (temperature 220°C, diameter 6.5 mm). 60.95% and 5.08%.

RINGKASAN

DEWANTARA. Pengaruh Diameter Dan Suhu Penyangraian Terhadap Karakteristik Kopi Bubuk Arabika (*Coffea Arabica L*) Rendah Kafein (Dibimbing oleh **AMIN REJO** dan **RIZKY TIRTA ADHIGUNA**).

Tujuan untuk mengetahui pengaruh diameter kopi dan suhu penyangraian terhadap karakteristik kopi bubuk arabika (*coffea Arabica L*) yang telah di dekafeinasi menggunakan ekstrak empulur nanas. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen dan Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian dan waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan April 2021 sampai dengan bulan juli 2020.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap disusun secara faktorial (RALF), yang terdiri atas dua faktor perlakuan diameter dan suhu penyangraian. Parameter pengamatan adalah rendemen, kafein, kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, keasaman dan warna. Suhu penyangraian dan diameter biji kopi mempengaruhi karakteristik (fisik dan kimia) bubuk kopi rendah kafein.

Nilai rendemen, kadar air, abu, protein, lemak, kafein dan kecerahan warna tertinggi pada perlakuan A1B1 (suhu 180°C, diameter >6,5 mm) secara berturut-turut 88,79%; 4,46%; 4,76%; 15,28%; 14,55%; 0,24 dan 46,77 sedangkan nilai terendah rendemen, air, kadar abu, protein, lemak, kafein dan kecerahan warna diperoleh pada perlakuan A1B1 (suhu 220°C, diameter ≤ 6,5 mm) secara berturut-turut 84,33%; 2,62%; 3,80%; 10,31%; 13,30%; 0,16% dan 42,39. Nilai rendemen dan kadar karbohidrat tertinggi pada perlakuan A3B2 (suhu 180°C, diameter >6,5 mm) secara berturut-turut 70,00% dan 5,30%, sedangkan nilai rendemen dan kadar karbohidrat terendah pada perlakuan A3B2 (suhu 220°C, diameter ≤ 6,5 mm) secara berturut-turut 60,95%, dan 5,08%.

SKRIPSI

PENGARUH DIAMETER DAN SUHU PENYANGRAIAN TERHADAP KARAKTERISTIK KOPI BUBUK ARABIKA (*Coffea Arabica L*) RENDAH KAFEIN

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



Dewantara
05021281621035

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DIAMETER DAN SUHU PENYANGRAIAN
TERHADAP KARAKTERISTIK KOPI BUBUK ARABIKA
(*Coffea Arabica L*) RENDAH KAFEIN**

SKRIPSI

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

Oleh:

Dewantara
05021281621035

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP. 196101141990011001

Indralaya, Oktober 2021
Pembimbing II



Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP. M.Si.
NIP. 198201242014041001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Diskusi : 5 Agustus 2021

Skripsi dengan judul "Pengaruh Diameter Dan Suhu Penyangraian Terhadap Karakteristik Kopi Bubuk Arabika (*Coffea Arabica L*) Rendah Kafein" oleh Dewantara telah dipertahankan dihadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Agustus 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. H. Amin Rejo, M.P.
NIP 196101141990011001

Ketua

()


2. Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP. M.Si.
NIP 198201242014041001

Sekretaris

()

3. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.
NIP 196107051989031006

Anggota

()

Indralaya, Oktober 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



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

()
Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewantara
NIM : 05021281621035
Judul : Pengaruh Diameter dan Suhu Penyangraian Terhadap Karakteristik Kopi Bubuk Arabika (Coffea Arabica L) Rendah Kafein

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Sriwijaya.

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



Palembang, Oktober 2021



Dewantara

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Seronggo, Kecamatan Bungamas Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan, pada tanggal 11 Juni 1997. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, dari orang tua bernama bapak Saidi dan ibu Mariama.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 12 Kikim Timur selama 7 tahun dari tahun 2002 sampai tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan ke SMP.N.10 Lahat selama 3 tahun, dan dinyatakan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan ke SMA N 1 Lahat selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Universitas Jambi dan mengambil program studi Matematika, jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi.

Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Universitas Sriwijaya dan mengambil Program studi Teknik pertanian, Jurusan Teknologi pertanian, Fakultas Pertanian pada tahun 2016 sampai sekarang. Saat ini penulis sedang mengerjakan skripsi sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana teknologi pertanian di Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT. karena telah memberikan ridho-Nya serta memberikan kesehatan agar penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan lancar dan tanpa hambatan. Shalawat serta salam tak lupa selalu kita haturkan untuk junjungan nabi agung kita, yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan pertunjukan Allah SWT untuk kita semua, yang merupakan sebuah petunjuk yang paling benar yakni Syariah Agama Islam yang sempurna dan merupakan satu-satunya karunia paling besar bagi seluruh alam semesta. Laporan ini disusun guna melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan penelitian bagi mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, dalam meningkatkan peran serta mahasiswa.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan balasan atas yang telah membantu dalam pembuatan laporan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis akan senang jika ada kritik maupun saran yang membangun. Demikianlah yang dapat saya sampaikan, saya berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat kepada setiap pembaca.

Palembang, September 2021

Hormat Saya



Dewantara

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari pertolongan Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena tidak ada daya dan upaya melainkan dengan pertolongan-Nya. Skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan dan dukungan orang tua, keluarga, sahabat, teman, dosen pembimbing, dan dosen penguji. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Yth. Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. selaku dosen pembimbing akademik, pembimbing praktek lapangan, dan pembimbing skripsi pertama penulis yang telah banyak membantu, memberi arahan, ilmu, motivasi, serta nasihat sejak awal hingga akhir masa perkuliahan.
6. Yth. Bapak Dr. Rizky Tirta Adhiguna S.TP, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah bersedia membimbing dan memotivasi penulis selama persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan penyusunan skripsi.
7. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. selaku dosen penguji skripsi yang telah bersedia memberikan masukan, bimbingan, kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, meluangkan waktu, dan membagi ilmunya kepada penulis.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mailan dan Ibu Naila Hartini yang telah banyak berkorban dan senantiasa memberikan bantuan, do'a, semangat dan motivasi secara spiritual, moril, dan materil dalam menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana Teknologi Pertanian.

10. kedua kakak dan adik yang telah menghibur dan memberikan semangat untuk terus berjuang menjadi lebih baik lagi.
11. Keluarga tersayang, kakek, nenek, paman, bibi serta seluruh anggota keluarga yang telah banyak membantu dalam berbagai hal. Semoga kalian senantiasa diberikan kebahagiaan.
12. Staf Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian Kampus Palembang (Mbak Siska Agustina dan Mbak Nike) dan Kampus Indralaya (Mbak Desi dan Kak Jon Heri) atas semua bantuan yang telah diberikan.
13. Staf Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya, Kampus Palembang, yaitu Mbak Hafisah dan Mbak Elsa yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan selama proses analisis sampel penelitian.
14. Teman satu bimbingan akademik dan seperjuangan skripsi, Rizky agung Hasibuan, Indah Damayanti, dan Agung Octavian yang telah berjuang bersama-sama saling tolong-menolong, teman berbagi semasa penelitian dan penyusunan skripsi. Sukses untuk kita kedepannya.
16. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Pertanian angkatan 2016 Palembang dan Indralaya.
17. Kakak tingkat dan adik tingkat Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membantu dan memberikan motivasi selama perkuliahan.
18. Seluruh orang baik yang telah Allah kirimkan sebagai perantara untuk membantu saya. Maaf karena telah merepotkan. Maaf tidak bisa menyebutkan nama kalian satu persatu. *Jazakumullahu khairan. Barakallahu fiikum.*

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Palembang, September 2021



Dewantara

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kopi (<i>Coffea sp.</i>).....	4
2.2. Kopi Arabika	5
2.3. Biji Kopi	6
2.4. Mutu Kopi	7
2.5. Kafein	8
2.6. Dekafeinasi	10
2.7. Enzim Bromelin pada Nanas	13
2.8. Penyangraian.....	15
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Analisa Data.....	17
3.4. Metode Penelitian	18
3.5. Analisa Statistik	18
3.6. Cara Kerja Penelitian	21
3.6.1. Persiapan Bahan Baku.....	21
3.6.2. Penyangraian.....	21
3.6.3. Pasca Penyangraian	22
3.7. Parameter Pengamatan	22
3.7.1 Rendemen	22

3.7.2 Kadar Kafein	23
3.7.3 Kadar Air	23
3.7.4. Kadar Abu.....	24
3.7.5 Kadar Lemak.....	24
3.7.6 Kadar Protein	25
3.7.7. Kadar Karbohidrat.....	26
3.7.8 Derajat Keasaman	26
3.7.9 Warna	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Rendemen	28
4.2. Kadar Air	31
4.3. Kadar Abu	33
4.4. .Kadar Lemak.....	36
4.5. Kadar Protein	39
4.6. .Kadar Karbohidrat.....	42
4.6. .Kadar Kafein.....	45
4.8. Derajat Keasaman	47
4.9. Warna	50
BAB 5. Kesimpulan dan Saran.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi biji kopi hijau kopi arabika dan robusta.....	8
Tabel 2.2. Spesifikasi persyaratan mutu biji kopi (SNI 01-2907-2008).....	9
Tabel 2.3. Syarat mutu kopi bubuk SNI 01-3542-2004s	10
Tabel 2.4. Kandungan bromelin dalam kandungan nanas	14
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh suhu penyangraian terhadap rendemen Kopi.....	29
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh diameter kopi terhadap rendemen kopi Sangria.....	30
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu dan diameter kopi terhadap rendemen kopi Sangrai	30
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap kadar air kopi bubuk	32
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter biji kopi terhadap kadar air kopi bubuk	32
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu penyangraian dan diameter biji kopi terhadap kadar air kopi bubuk	32
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu kopi terhadap kadar abu kopi bubuk	35
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu kopi terhadap kadar abu kopi bubuk	35
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap kadar abu kopi bubuk	36
Tabel 4.10. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu kopi terhadap persentase kadar lemak kopi bubuk	38
Tabel 4.11. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter kopi terhadap persentase kadar lemak kopi bubuk	38
Tabel 4.12. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu dan diameter kopi terhadap persentase kadar lemak kopi bubuk	39

Tabel 4.13. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap persentase kadar protein kopi bubuk	41
Tabel 4.14. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter biji kopi terhadap persentase kadar protein kopi bubuk	41
Tabel 4.15. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap persentase kadar karbohidrat kopi bubuk	43
Tabel 4.16. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter biji kopi terhadap persentase kadar karbohidrat kopi bubuk.....	44
Tabel 4.17. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu penyangraian dan diameter kopi terhadap kadar karbohidrat kopi bubuk.....	44
Tabel 4.18. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap kadar kafein kopi bubuk.....	46
Tabel 4.19. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian terhadap derajat keasman (pH) kopi bubuk	48
Tabel 4.20. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter biji kopi terhadap derajat keasaman (pH) kopi bubuk	49
Tabel 4.21. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu penyangraian dan diameter biji terhadap derajat keasaman kopi bubuk	49
Tabel 4.22. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan suhu penyangraian kopi terhadap kecerahan warna kopi bubuk.....	51
Tabel 4.23. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan diameter biji kopi terhadap kecerahan warna kopi bubuk	51
Tabel 4.24. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan suhu penyangraian dan diameter biji terhadap kecerahan warna kopi bubuk.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Kopi	4
Gambar 2.2 Buah Kopi	8
Gambar 4.1. Rata-rata rendemen kopi setelah penyangraian (%)	28
Gambar 4.2. Rata-rata kadar air bubuk kopi setelah penyangraian (%)	31
Gambar 4.3. Rata-rata kadar abu bubuk kopi setelah penyangraian (%)....	34
Gambar 4.4. Rata-rata kadar lemak kopi setelah penyangraian (%)	37
Gambar 4.5. Rata-rata kadar protein kopi setelah penyangraian (%)	40
Gambar 4.6. Rata-rata persentase kadar karbohidrat bubuk kopi setelah penyangraian (%)	42
Gambar 4.7. Rata-rata kafein kopi setelah penyangraian (%).....	45
Gambar 4.8. Rata-rata persentase derajat keasaman (pH) bubuk kopi setelah penyangraian (%).....	47
Gambar 4.9. Rata-rata warna bubuk kopi setelah penyangraian (%)	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir rencana penelitian	33
Lampiran 2. Mesin sangrai kopi kapasitas 1 kg	4
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 4. Hasil Analisis Karakteristik Kopi Arabika Hasil Penyangraian	66
Lampiran 5. Analisis Statistik Kadar Rendemen Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	68
Lampiran 6. Analisis Statistik Kadar Air Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	71
Lampiran 7. Analisis Statistik Kadar Abu Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	74
Lampiran 8. Analisis Statistik Kadar Lemak Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	77
Lampiran 9. Analisis Statistik Kadar Kadar Protein Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	80
Lampiran 10. Analisis Statistik Kadar Karbohidrat Kopi Arabika Hasil Penyangraian	83
Lampiran 11. Analisis Statistik Persentase Kadar Kafein Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	86
Lampiran 12. Analisis Statistik Tingkat Kecerahan (L*) Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	89
Lampiran 13. Analisis Statistik Tingkat Keasaman (pH) Kopi Arabika Hasil Penyangraian.....	92

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditi andalan Indonesia yang memiliki peranan penting sebagai penyumbang devisa Negara Indonesia dengan nilai ekspor mencapai 1.187,2 USD menurut Badan Pusat Statistik 2017. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil kopi (*Coffea sp.*) terbesar di dunia dengan berhasil menempati urutan keempat setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia. Data statistik kopi indonesia pada tahun 2017 melaporkan bahwa luas areal perkebunan kopi di Indonesia 1.251.703 Ha, dengan produksi mencapai 666.992 ton (Marpaung dan Lutvia., 2020).

Penyumbang produksi kopi terbesar di indonesia adalah provinsi Sumatera Selatan sebesar 250.397 ton pada tahun 2017. Daerah penghasil kopi terbesar di Sumatera Selatan adalah Ogan Komering Ulu Selatan sebesar 33.491 ton, Muara Enim sebesar 25.147 ton, dan Lahat sebesar 21.175 ton. Kopi yang dipasarkan memiliki nilai tambah yang rendah karena masih banyak dijual dalam bentuk biji kopi (*green bean*) (Suharman dan Gafar, 2017). Kualitas kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah pengolahan kopi. Hasil pengolahan primer sangat menentukan kualitas biji kopi atau kopi bubuk pada pengolahan sekunder (Hamni *et al.*, 2014). Kopi adalah salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya sehingga memiliki peran penting sebagai sumber devisa Negara. Kopi merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia. Tanaman kopi telah dibudidayakan sejak abad ke-15 hingga sampai sekarang. Kopi menjadi salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi karena citarasanya yang khas serta bermanfaat sebagai antioksidan karena memiliki polifenol dan merangsang kinerja otak dan kopi telah menjadi gaya hidup modern (Dermawati., 2020).

Produksi kopi di pasar dunia adalah jenis kopi arabika sebesar 85%, kopi jenis robusta sebesar 10%, dan 5% produksi jenis kopi liberika dan kopi jenis ekselsa. Kopi di Indonesia lebih banyak didominasi oleh jenis kopi robusta dengan produksi

sebesar 90% dari total produksi, sedangkan kopi arabika sebesar 10% dari total produksi (Rahardjo., 2012).

Biji kopi memiliki berbagai jenis senyawa yang terkandung didalamnya yaitu kafein, asam klorogenat, karbohidrat, lemak, asam amino, senyawa volatil, dan mineral. Kafein ($C_8H_{10}N_4O_2$) berupa serbuk putih yang berbentuk kristal prisma heksagonal dalam keadaan murni (Afriliana., 2018). Kafein mampu meningkatkan kerja psikomotor tubuh sehingga dapat meningkatkan kesadaran serta konsentrasi sementara, mencegah asma, bahkan mampu meningkatkan performa atlet. Kafein memiliki pengaruh negatif jika dikonsumsi secara berlebihan karena dapat menyebabkan insomnia, pusing, tremor, mengurangi penyerapan kalsium, meningkatkan tekanan darah, meningkatkan denyut jantung, dan menimbulkan perasaan cemas. Kafein yang dikonsumsi dalam kadar tinggi dapat menyebabkan kecanduan (Widagdyo *et al.*, 2013).

Setiap orang memiliki jumlah dosisnya masing-masing dalam mengonsumsi kopi atau kafein. Konsumsi kafein yang tinggi dapat menyebabkan berbagai efek negatif bagi kesehatan terutama bagi seseorang yang peka terhadap kafein. Kadar kafein yang terkandung didalam kopi dapat dikurangi dengan proses dekafeinasi. Dekafeinasi adalah proses pengurangan senyawa kafein di dalam biji kopi agar mendapatkan kopi yang mengandung kafein rendah (Putri *et al.*, 2017).

Metode padat-cair adalah metode ekstraksi kafein yang banyak digunakan untuk mengurangi kafein dari biji kopi dengan menggunakan pelarut air. Air yang digunakan sebagai pelarut dapat melarutkan kafein dalam jumlah yang cukup banyak sehingga kandungan kafein didalam biji kopi semakin rendah (Widagdyo *et al.*, 2013). Limbah nanas belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga Limbah nanas dapat dimanfaatkan dalam proses dekafeinasi kopi Buah (Oktadina *et al.*, 2013). Nanas mengandung enzim *bromelin* yang dapat menguraikan lapisan mucilage pada permukaan biji kopi. Perendaman biji kopi dengan enzim *bromelin* ekstrak buah nanas dapat mendegradasi lapisan mucilage yang mengandung gula. Bagian buah nanas yang paling banyak mengandung enzim bromelin adalah bonggol nanas (Widyotomo., 2012). Metode penggunaan air sebagai senyawa pelarut tergolong murah, tetapi terdapat kelemahan yaitu kemampuan air melarutkan kafein sangat terbatas pada suhu rendah. Proses pelarut dengan suhu air

yang tinggi menyebabkan senyawa-senyawa pembentuk rasa dan aroma terlarut dalam air sehingga karakteristik mutu aroma dan rasa dari kopi akan berkurang. Kelemahan pelarut air dapat diatasi dengan membantu proses pelepasan kafein dari biji kopi dengan cara memecah komponen yang mengikat kafein dalam biji kopi sehingga memudahkan pelarutan kafein dalam air (Putri *et al.*, 2017).

Penyangraian (*roasting*) merupakan kunci dari tahapan produksi kopi bubuk sehingga sangat mempengaruhi kualitas kopi bubuk. Proses penyangraian adalah tempat terjadinya pembentukan aroma dan cita rasa khas kopi yang muncul karena perlakuan panas. Proses penyangraian merupakan seni dan memerlukan keterampilan dan pengalaman untuk menghasilkan kopi bubuk yang memiliki kualitas sesuai dengan permintaan konsumen. Proses penyangraian dilakukan dengan menggunakan suhu yang tinggi yaitu 180-240°C. Proses penyangraian membutuhkan waktu 3 sampai 15 menit untuk menghasilkan kopi *roasting* berkualitas. Biji kopi pada proses penyangraian dilakukan pengadukan sehingga uap air cepat terbawa keluar dari biji kopi serta panas terdistribusi secara seragam dan menyeluruh. Biji kopi sangrai harus segera dikeluarkan dan didinginkan setelah penyangraian selesai dengan tujuan agar tidak terjadi pemanasan berlanjut. Proses penyangraian yang dilakukan terlalu lama akan menyebabkan *overroast*, sehingga dalam penyangraian perlu dilakukan pengontrolan suhu dan waktu (Marpaung dan Lutvia., 2020).

Diameter dan suhu penyangraian mempengaruhi kadar kafein (sifat kimia) pada kopi (Farida., 2013). Suhu terbaik penyangraian kopi arabika adalah 180°C dengan waktu 8 menit (Rusnadi *et al.*, 2019). Proses dekafeinasi pada biji kopi dengan ekstrak bonggol nanas berpengaruh terhadap karakteristik biji kopi. Sehingga perlu dilakukan pengamatan tentang diameter dan suhu penyangraian terhadap karakteristik kopi arabika yang di dekafeinasi menggunakan ekstrak bonggol nanas.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh diameter biji kopi dan suhu penyangraian terhadap karakteristik kopi bubuk arabika (*coffee Arabika L*) yang telah di dekafeinasi menggunakan ekstrak empulur nanas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriliana, A., 2018. *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dermawati, R.A., 2020. Karakteristik Kopi Jenis Robusta (*Coffea Canephora*) Rendah Kafein Berdasarkan Tingkat Kematangan Dan Ukuran Diameter. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya.
- Farida, A., Ristanti, E. dan Kumoro, A. C., 2013. Penurunan Kadar dan Asam Total pada Biji Kopi Robusta menggunakan Teknologi Fermentasi Anaerob Fakultatif dengan Mikroba Nopkor MZ-15. *Jurnal Teknologi Kimi dan Industri*, 2(3), 70-73.
- Hamni, A., Ibrahim, G. A. dan Harun, S., 2014. Implementasi Sistem Gasifikasi untuk Pengeringan Biji Kopi. *Jurnal Mechanical*, 5(1), 21-25.
- Marpaung, R., dan Lutvia. 2020. Pengaruh Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tunggal Komposit. *Jurnal Media Pertanian*, 5(1), 15-21.
- Oktadina, F. D., Argo, B. D. dan Hermanto, M. B., 2013. Pemanfaatan Nanas (*Ananas Comosus L. Merr*) untuk Penurunan Kadar Kafein dan Perbaikan Citarasa Kopi (*Coffea Sp*) dalam Pembuatan Kopi Bubuk. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1(3), 265-273.
- Putri, J. M., Nocianitri, K. A. dan Putra, N. K., 2017. Pengaruh Penggunaan Getah Pepaya (*Carica papaya L.*) pada Proses Dekafeinasi terhadap Penurunan Kadar Kafein Kopi Robusta. *Media Ilmiah Pangan*, 4(2), 138-147.
- Rahardjo, P., 2012. *Kopi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rusnadi, I., Aswan, A., Zikri, A., Lestari, S., dan Novira, A., 2018. Prototif Alat Penyangrai Kopi Tipe Rotari Dilengkapi Pre-heater. *Jurnal Kinetika*. 9(1), 20-25.
- Suharman dan Gafar, P. A., 2017. Teknologi Dekafeinasi Kopi Robusta untuk Industri Kecil dan Menengah. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 28(2), 87-93.
- Widagdyo, D. R., Budiman, V. A., Aylianawati dan Indraswati, N., 2013. Ekstraksi Kafeina dari Serbuk Kopi Java Robusta dengan Pelarut Minyak Jagung. *Widya Tejnik*, 12(1), 1-10.
- Widyotomo, S., 2012. Optimasi Suhu dan Konsentrasi Pelarut dalam Dekafeinasi Biji Kopi Menggunakan Response Surface Methodology. *Pelita Perkebunan*, 28(3), 184-200.

