

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
KOPI ARABIKA BERDASARKAN JENIS WADAH DAN
WAKTU *RESTING* PASCA PENYANGRAIAN (*ROASTING*)**

**PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
CHARACTERISTICS ARABICA COFFEE BY CONTAINER
TYPE AND POST-ROASTING RESTING TIME**



**Erik Marhen Kilin
05031281823021**

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

SKRIPSI

KARATERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK KOPI ARABIKA BERDASARKAN JENIS WADAH DAN WAKTU *RESTING* PASCA PENYANGRAIAN (*ROASTING*)

Sebagai salah satu syarat pedoman akademik untuk melaporan hasil penelitian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Erik Marhen Kilin
05031281823021**

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

SUMMARY

ERIK MARHEN KILIN. Physical, Chemical, and Organoleptic Characteristics of Arabica Coffee Based on the Type of Container and Length of Post-Roasting Resting Time (Supervised by **TRI WARDANI WIDOWATI**).

This study aims to determine the physical, chemical, and organoleptic characteristics of Arabica coffee with various resting containers and the length of resting time used. This study used a factorial completely randomized design with two treatment factors, namely the type of resting container (plastic container, and glass container) and the length of resting time (1 day, 4 days, 7 days, 10 days). Each treatment was repeated three times. Parameters observed in this study include physical characteristics (color, moisture content) and chemical characteristics (ash content, caffeine content, and juice content), and Organoleptic.

The results of this study showed that the type of resting container had no significant effect on the value of color (L, a, b), caffeine content, organoleptic (Cupping Test), but had a significant effect on the value of water content, ash content, and juice content. The treatment of resting time had no significant effect on the value of caffeine content but had a significant effect on the value of color (L, a, b), moisture content, ash content, juice content, and Organoleptic (Cupping Test). The interaction treatment between the type of container and the length of resting time had no significant effect on all parameters. A2B3 treatment (type of glass container and 7 days of resting time) is a treatment based on physical, chemical, and organoleptic tests, namely by color (Lightness 42.30%, Redness 8.57%, Yellowness 10.03%), water content 1, 89%, ash content 3.84%, caffeine content 0.90%, essence content 23.73%, and organoleptic tests (Dried Aroma 6.75, Seduh Aroma 7.00, Aftertaste 7.50, Acidity 7.25, Mouthfeel 7.75, and Sweetness 6.75).

RINGKASAN

ERIK MARHEN KILIN. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Kopi Arabika (*Arabica Coffee*) Berdasarkan Jenis Wadah dan Lama Waktu Resting Pasca Penyangraian (*Roasting*)(Dibimbing oleh **TRI WARDANI WIDOWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik kimia dan organoleptik kopi Arabika dengan berbagai macam wadah resting dan lama waktu resting yang digunakan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial (RALF) dengan dua factor perlakuan, yaitu jeniswadah resting (wadah plastik, dan wadah kaca) dan Lama waktu resting (1 hari, 4 hari, 7 hari, 10 hari). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi karakteristik fisik (warna, kadar air) dan karakteristik kimia (kadar abu, kadar kafein dan kadar sari) dan Organoleptik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Jenis wadah resting berpengaruh tidak nyata pada nilaiWarna (L,a,b), kadar Kafein, organoleptik (*Cupping Test*), namun berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, kadar sari. Perlakuan lama waktu resting berpengaruh tidak nyata pada nilai kadar kafein namun berpengaruh nyata terhadap nilai warna (L,a,b), kadar air, kadar abu, kadar sari dan Organoleptik (*Cupping Test*). Perlakuan interaksi antara jenis wadah dan lama waktu resting berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Perlakuan Jenis wadah kaca dan lama waktu resting 7 hari merupakan perlakuan berdasarkan uji fisik, kimia, dan organoleptik yaitu dengan warna (Lightness 42,30%, Redness 8,57%, Yellowness 10,03%), kadar air 1,89%, Kadar abu 3,84%, Kadar kafein 0,90%, kadar sari 23,73%, dan uji organoleptik (Aroma Kering 6.75, Aroma Seduh 7.00, *Aftertaste* 7.50, *Acidity* 7.25, *Mouthfeel* 7.75, dan *Sweetness* 6.75).

LEMBAR PENGESAHAN

**KARATERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
KOPI ARABIKA (ARABICA *COFFEE*) BERDASARKAN
JENIS WADAH DAN LAMA WAKTU *RESTING* PASCA
PENYANGRAIAN (*ROASTING*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

Erik Marhen Kilin
05031281823021


Indralaya, Agustus 2022
Pembimbing



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



Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP 196412291990011001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Erik Marhen Kilin

NIM : 05031281823021

Judul : Karakteristik Fisik Kimia Dan Organoleptik Kopi Arabika (*Coffee Arabica*)
Berdasarkan Jenis Wadah dan Lama Waktu Resting Pasca Penyangraian
(*Roasting*).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsure 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, Agustus 2022



(Erik Marhen Kilin)

Skripsi dengan Judul “Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Kopi Arabika Berdasarkan Jenis Wadah Dan Waktu Resting Pasca Penyangraian (Roasting)” oleh Erik Marhen Kilin telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal agustus 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

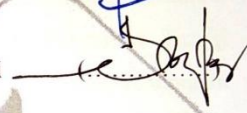
1. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati M. P.
NIP 196305101987012001

Pembimbing



2. Sugito, S.TP., M.Si., IPM
NIP 197909052003121002

Penguji



Indralaya, Agustus 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



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

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

RIWAYAT HIDUP

Erik Marhen Kilin Lahir di desa lubuk layang ulu kabupaten Lahat Provinsi Sumatra Selatan pada 14 Mei 2001. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari bapak Marhen Jayani dan ibu Lilis Sumanti.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 13 Kikim Timur Selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2012. Pendidikan menengah pertama di MTs N Muara Enim selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Muara Enim selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2018. Pada bulan Agustus 2018 tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), selama perkuliahan penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian di Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Agustus 2022

(Erik Marhen Kilin)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Karakteristik Fisik Kimia Dan Organoleptik Kopi Arabika (Coffee Arabica) Berdasarkan Jenis Wadah dan Lama Waktu Resting Pasca Penyangraian (Roasting)*” dengan baik dan lancar. Selama penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. sebagai pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan arahan dan bimbingan belajar sampai selesainya pembuatan tugas akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah mendidik, membagi ilmu, dan menjadi inspirasi bagi penulis.
6. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian terima kasih atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
7. Kedua orang tua penulis, bapak Marhen Jayani dan terutama kepada ibu penulis, ibu Lilis Sumanti yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan selalu berdoa hingga penulis bias menyelesaikan studi penulis.
8. Rekan-rekan THP 2018 selanangan Aidil, iam, ius, abang, lelek, gusta, resya, iqbal, dani, yanuar, ma’rif, Ari, mario, pardede. Aidil, abang, ius kawan nongki karena tertarik menjadi pecinta kopi, iam kawan sedaerah.

9. Rekan satu bimbingan kiky, triyas, sage, dan ahief yang selalu saling membantu dan menyemangati setiap langkah dari awal masuk perkuliahan sampai semester ini tetap saling menolong.
10. Keluarga Teknologi Hasil Pertanian 2018 indralaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, semangat, canda tawa, dan doanya yang selalu menyertai.

Indralaya, Agustus 2022

Erik Marhen Kilin

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. METEDOLOGI PENELITIAN	4
2.1. Pengertian Kopi	4
2.2. Kopi Arabika	4
2.3. Pengelolahan Kopi Bubuk	5
2.4. Standar Nasional Indonesia (SNI) Kopi Bubuk	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Analisis Data	10
3.5 Cara Kerja	11
3.6 Parameter	12
3.7 Uji Fisik	12
3.8 Uji Kimia	12
3.9 Uji Organoleptik	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Karakteristik fisk	16
4.1.1. Warna	16
4.1.2.1. <i>Lightness</i>	16
4.1.2.2. <i>Redness</i>	18

4.1.2.3. <i>Yellowness</i>	20
4.2. Karakteristik Kimia	21
4.2.1. Kadar air	21
4.2.2. Kadar Abu	24
4.2.3. Kadar Kafein	26
4.2.4. Kadar Sari.....	27
4.3. Karakteristik Organoleptik	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. SNI Kopi Bubuk 01-3542-2004.....	8
Tabel 3.1. Daftar Analisa Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial	10
Tabel 3.1. Form penilaian sensoris (<i>form score cupping test</i>)	15
Tabel 4.1. Uji BNJ taraf 5% waktu resting terhadap <i>lightness</i> (L*).....	17
Tabel 4.2. Uji BNJ taraf 5% waktu resting terhadap <i>redness</i> (a*).....	19
Tabel 4.3. Uji BNJ taraf 5% waktu resting terhadap <i>yellowness</i> (b*)	21
Tabel 4.4. Uji BNJ taraf 5% jenis wadah terhadap nilai kadar air	23
Tabel 4.5. Uji BNJ taraf 5% waktu resting terhadap kadar air	23
Tabel 4.6. Uji BNJ taraf 5% jenis wadah terhadap kadar abu	25
Tabel 4.7. Uji BNJ taraf 5% waktu resting terhadap kadar abu	25
Tabel 4.8. Nilai <i>Cupping test</i>	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai Rerata <i>Lightness</i> (L^*) Kopi arabika	16
Gambar 4.2. Nilai Rerata <i>Redness</i> (a^*) Kopi arabika	18
Gambar 4.3. Nilai Rerata <i>Yellowness</i> (b^*) Kopi arabika	20
Gambar 4.4. Nilai Rerata Kadar Air Kopi arabika.....	22
Gambar 4.5. Nilai Rerata Kadar Abu Kopi arabika	24
Gambar 4.6. Nilai Rerata Kadar Kafein Kopi arabika	27
Gambar 4.7. Nilai Rerata Kadar Sari Kopi arabika	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Digaram alir penelitian	38
Lampiran 2. Foto sampel kopi arabika	39
Lampiran 3. Hasil analisa nilai Ligtness	40
Lampiran 4. Hasil analisa nilai redness.....	42
Lampiran 5. Hasil analisa nilai yellowness.....	45
Lampiran 6. Hasil analisa nilai kadar air	47
Lampiran 7. Hasil analisa nilai kadar abu	50
Lampiran 8. Hasil analisa kadar kafein.....	53
Lampiran 9. Hasil analisa kadar sari	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kopi merupakan jenis tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dibandingkan tanaman perkebunan yang lainnya. Pusat penelitian kopi dan kakao Indonesia (2013) mengatakan bahwa jenis kopi yang ditanam di Indonesia ada tiga macam yaitu, kopi *arabica*, kopi *robusta*, dan kopi *liberica*. Varietas kopi yang dikenal memiliki nilai ekonomis dan di perdagangkan secara komersial. Yang dominan adalah jenis kopi *arabica* dan kopi *robusta* karena kopi memiliki cita rasa terbaik dengan kafein paling rendah dan kopi *robusta* dibawah kopi *arabica* dengan cita rasa lebih tajam, pahit, dan sedikit asam dan mengandung lebih banyak kafein dari pada kopi *arabica*. Sedangkan 2 Jenis kopi yang lain cenderung tidak tahan terhadap hama penyakit (Rachmawati, 2015).

International Coffe Organization (2014), mengatakan bahwa Posisi Indonesia sangatlah strategis di dalam dunia perkopian internasional, karena Indonesia merupakan negara pengeksport kopi terbesar ketiga setelah Brazil dan Vietnam. Produktivitas Kopi di Indonesia sebesar 11.250 ton pertahun cukup rendah dari negara Brazil 50.826 pertahun dan untuk negara Vietnam 22.000 ton pertahunnya.

Kopi arabika (*Coffea arabica*) memiliki flavor dan rasa yang lebih disukai oleh konsumen dibandingkan dengan kopi robusta. Mutu cita rasa ini menyebabkan nilai atau harga kopi arabika di pasaran tinggi (Rendon *et al.*, 2014). Tanda-tanda kopi arabika adalah biji berbentuk oval, warna hijau pucat, lebih besar dari pada kopi robusta dengan berat sekitar 18-22 g/100 biji (Siregar *et al.*, 2020). Kopi bubuk adalah produk hilirisasi dari biji kopi yang telah dipanen, untuk mendapatkan kopi bubuk yang memenuhi SNI kopi bubuk tentunya sangat perlu diiringi dengan proses produksi yang maksimal. Kopi beras yang telah dilakukan proses sortasi hingga menjadi kopi bubuk akan mengalami proses yang panjang. Jika tidak ingin kehilangan rasa dan aroma dari kopi yang dihasilkan maka kontrol terhadap setiap tahapan proses pengolahan kopi sangat diperlukan sehingga kualitas kopi yang dihasilkan lebih maksimal.

Beberapa tahapan proses pengolahan pasca panen diantaranya yaitu pengeringan, penyangraian (*roasting*), penggilingan (*grinding*) dan pengepakan (*packing*). Pengendalian kualitas kopi yang dihasilkan dimulai dari awal proses pemanenan hingga proses pengepakan. Salah satu proses yang berpengaruh tinggi terhadap kualitas kopi yang dihasilkan yaitu penyangraian (*roasting*). Selain melakukan kontrol suhu, proses kontrol waktu penyangraian (*roasting*) termasuk sangat penting, waktu penyangraian (*roasting*) tidak boleh lebih cepat atau lebih lama (Natalia dan Tahoba, 2018).

Resting atau waktu istirahat untuk proses pendinginan kopi sangrai hingga proses grinding adalah salah satu cara roaster untuk mengendalikan kualitas biji kopi yang dihasilkan. Resting dengan penyimpanan adalah suatu hal yang berbeda dikarekan proses resting biji kopi dimasukan kedalam wadah yang sedikit terbuka karena biji kopi yang telah di sangrai akan terjadi proses *degassing* yaitu proses pelepasan gas karbon dioksida dari dalam biji kopi. Sedangkan biji kopi yang telah dilakukan proses resting akan dilakukan penyimpanan menggunakan wadah tertutup yang bertujuan untuk mengurangi adanya gas oksigen yang masuk kedalam biji kopi setelah proses resting selesai. Kopi yang terkena paparan oksigen atau udara terbuka dapat mengalami oksidasi yang dapat mempengaruhi rasa, aroma dan kualitas keseluruhan biji kopi (Masdakaty, 2017).

Waktu *resting* diperlukan untuk mempermudah penyeduhan kopi. Resting juga mengacu pada proses pelepasan karbondioksida pada biji kopi yang dihasilkan pada proses roasting, pada proses pengolahan kopi bubuk peak season atau kenikmatan kopi yang akan terus naik sampai pada waktu tertentu rasa kopi akan turun hingga rasa kopi seperti biasa saja, hal tersebut yang membuat peak season sangat penting untuk diketahui. Masa puncak kenikmatan kopi atau peak season terjadi antara 1 – 10 hari (Musika, 2017).

Pengusaha kopi kecil dan menengah biasanya setelah melakukan penyangraian biji akan didinginkan menggunakan kipas atau diangin-anginkan diatas nampan terbuka. Hal ini yang menyebabkan rasa dan aroma dari kopi tersebut akan menghilang dan kopi tersebut akan terasa kurang nikmat. Sedangkan aroma dan rasa dari biji kopi harus dijaga dengan cara menyimpannya didalam kemasan atau wadah yang mampu menjaga karkarakteristik kopi tersebut.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas masih minimnya informasi mengenai keterkaitan jenis wadah dan lama waktu resting yang baik untuk dilakukan *resting* pasca *roasting* terhadap mutu atau kualitas kopi bubuk arabika yang dihasilkan, hal ini yang menjadi dasar pemikiran sehingga perlu dilakukan riset mengenai jenis wadah dan lama waktu *resting* pasca *roasting* terhadap mutu kopi bubuk.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik kimia dan organoleptik kopi Arabika dengan berbagai macam wadah resting dan lama waktu resting yang digunakan.

1.3. Hipotesis

Jenis wadah dan lama waktu resting berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik kopi arabika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I. W., Nocianitri, K. A., dan Yusasrini, N. L. A., 2016. Kajian kandungan kafein kopi bubuk, nilai ph dan karakteristik aroma dan rasa seduhan kopi jantan (*peaberry coffee*) dan betina (*flat beans coffee*) jenis arabika dan robusta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. 5 (1), 1-12.
- Afriliana, A., 2018. *Teknologi Pengelolaan Kopi Terkini*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Azizah, M., Sutamihardja, R.T.M. dan Wijaya, N., 2019. Karakteristik kopi bubuk arabika (*coffee arabica l*) terfermenstasi *saccharomyces cereviceae*. *Jurnal Sains Alam*, 9 (1), 37-46.
- BSN. 2004. SNI 01-3542-2004 *Kopi Bubuk*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Buffo, R. A., and Cardelli-Freire, C., 2004. Coffee flavour: An overview. *Flavour and Fragrance Journal*. 19 (2), 99–104.
- Dwirantil, N. S., Ardiansyah., dan N. Asia. 2019. *Sensory attributes of cold brew coffee products at various resting time after roasting process*. *Pelita Perkebunan*, 35(1), 42-50.
- Edowai, D., N., 2019. Analisis sifat kimia kopi arabika (*coffea arabica l*) asal dogiyai. *Jurnal Agritechnology*. 2 (1), 16-22.
- Edowai, D. N., 2018. *The production process and quality measurement of the arabica coffee (coffee arabica l) powder from dogiyai regency of papua*. *Jurnal Agriovet*, 1(1),
- Elfariyanti, Silviana, E. dan Santika, M., 2020. Analisis kandungan kafein pada kopi seduhan warung kopi di kota banda aceh. *Lantanida Journal*, 8(1), 1-9.
- Fajriana, N., H., dan Fajriati, I., 2018. Analisis kadar kafein kopi arabika (*coffea arabica l.*) pada variasi temperatur sangrai secara spektrofotometri ultra violet. *analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 3 (2), 148-162.
- Fiona, O. D., Argo, D. B. dan Hermanto B. M., 2013. Pemanfaatan nanas (*ananas comosus l. merr*) untuk penurunan kadar kafein dan perbaikan cita rasa kopi (*coffea sp*) dalam pembuatan kopi bubuk. *Jurnal Keteknik Tropis dan Biosistem*, 1 (3), 265-273.
- Gafar A. P., 2018. Proses penginstanan aglomerasi kering dan pengaruhnya terhadap sifat fisiko kimia kopi bubuk robusta (*coffea robusta lindl ex de will*). *Jurnal Dinamikan Penelitian Industri*. 29 (2), 165- 171.

- Gomez, K.A., dan Gomez, A.A., 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua* (Endang Sjamsuddin dan Justika S Bajrsjah. Terjemahan). Jakarta : UI Press.
- International Cofee Organization (ICO). 2014. Expotsofall form sof cofee byoxporting countries toall destination 2014 [internet]. [Diakses pada : September 2021]. Tersedia pada : <http://www.ico.org>.
- Kadoya, T., 1990. *Food Packaging*. Academic Press, Inc. San Diego, California
- Lee, C., 2002. *Green coffe storage: A factor that ought not be overlooked from tea and coffee trade. Journal Feb 1999. Sweet Maria. Com.*
- Leviana, W. dan Paramita, V., 2017. Pengaruh suhu terhadap kadar air dan aktivitas dalam bahan pada kunyit (*Curcuma Longa*). *Metana*. 13(2), 37-44.
- Masadakaty, Y., 2017. Dua Proses Penting pada Kopi Yang Telah Terjadi Di Antara Fase Roasting dan Brewing, <https://ottencoffee.co.id/majalah/apa-itu-proses-degassing-dan-oksidasi-pada-kopi>.
- Mulato, S., 2018. Penggilingan Biji Kopi Sangrai, <https://www.cctcid.com/2018/10/25/penggilingan-biji-kopi-sangrai>.
- Mulato, S. 2020. Jabaran kriteria mutu SNI kopi bubuk 01-3542-2004. <https://www.cctcid.com/2020/12/29/jabaran-kriteria-mutu-sni-kopi-bubuk/>. [Diakses pada 10 Februari 2022].
- Mulato, i. dan Suharyanto, E. (2012). Kopi seduhan dan kesehatan <http://kesehatan.kompasiana.com>. [Diaskes pada 8 Februari 2022].
- Munsell., 1997. *Colour chart for plant tissue mechbelt division of kallmorgen instruments corporation*. Bartimore: Maryland.
- Musika, Y. M. 2017. Mengapa Biji Kopi Setelah DI Roasting Perlu di *Resting*. <https://majalah.ottencoffee.co.id/mengapa-biji-kopi-setelah-roastingperlu-resting/>. [Diakses pada 06 September 2021].
- Natalia, D., dan Tahoba. A. E., 2018. *Proses Produksi dan Uji Mutu Bubuk Kopi Arabika (Coffea Arabica L) Asal Kabupaten Dogiyai, Papua*. *AGRIOVET*. 1 (1) : 1-18.
- National Coffee Association. 2018. *Jurnal Agriovet*, 1(1),
- Nebesny, L., dan Budryn. G., 2006. *Evaluation of sensory attributes of coffee brews from robusta coffee roasted under diffirent conditions. Article in European Food Research and Technology*. 224, 159-165.
- Nopitasari, I. (2010). Proses pengolahan kopi bubuk (campuran arabika dan

robusta) serta perubahan karakteristiknya selama penyimpanan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 76 hal

- Oktadina, F. D., Argo, B. D. dan Hermanto, M. B., 2013. Pemanfaatan nanas (*ananas comosus l. merr*) untuk penurunan kadar kafein dan perbaikancitarasa kopi (*coffea sp*) dalam pembuatan kopi bubuk. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1(3), 265-273.
- Pamungkas, M. T., Masrukan., dan Kuntjahjawati. 2021. Pengaruh suhu dan lama penyangraian (roasting) terhadap sifat fisik dan kimia pada seduhan kopi arabika (*coffea arabica l.*) dari kabupaten gayo, provinsi aceh. *Jurnal Agrotech*, 3 (2), 1-10.
- Prastowo, B., Karmawati, E. Rubijo, Siswanto, Indrawanto, C. Dan Munarso, S. J., 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengemabangan Perkebunan.
- Purnamayanti, N., Gunadnya, I., dan Arda, G., 2017. Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap karakteristik fisik dan mutu sensori kopi arabika (*coffee arabica l.*). *Jurnal Beta*, 5(2),39-48.
- Rachmawati, M., 2015. Penutradaraan dokumenter laporan perjalanan *taste of coffee*. *Jurnal Tugas Akhir*. 1-3
- Rahardjo, P., 2012. *Panduan Budidaya dan Pengelolaan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta: Niaga Swadaya
- Rendon, M. Y., Salva, T. J. G. Dan Bragagnolo, N., 2014. *Impact of chemical change on the sensory characteristic of soft coffee beans during storage*. *Food Chem*, 147: 279-286.
- Rini, A. I. P., Agung. A. P., Wiranatha. S. dan Yoga. L. W., 2017. Pengaruh kadar biji pecah dalam penyangraian terhadap citarasa kopi robusta desa pucak Sari, Buleleng, Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(3), 74-8.
- Speciality Coffee Association of America., 2015. *Diunduh dari Cupping Specialty Coffee. Scaa.Org / PDF / SCAA_Cupping-protocol. pdf.*
- Siregar, Z. A., Sunthamihardja, R. T. M., dan Susanty, D., 2020. Karakterisasi kopi arabika (*coffee arabica l.*) hasil fermentasi dengan bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp.*). *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 10(2), 87-94.
- Solehan, F., 2021. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik kopi robusta berdasarkan lama waktu *resting* pasca penyangraian (*roasting*). *Skripsi*. Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas bengkulu.

- Suwiyarsa, I. N., Nuryanti, S. dan Hamzah B., 2018. Analisis kadar kafein dalam kopi bubuk lokal yang beredar di kota palu. *Jurnal Akademika Kimia*. 7(4), 189-192.
- Syah, H., Yusmanizar., dan Maulana, O., 2013. Karakteristik fisik bubuk kopi arabika hasil penggilingan mekanis dengan penambahan jagung dan beras ketan. *jurnal teknologi dan industri pertanian indonesia*. 5(1), 32-37.
- Van Steenis. 2008. *Flora*. Cetakan ke-12. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Vincent, G. C., 1989. *Green Coffee Proccessing*. P. 1-22. In : R.J. Clarke and Macrae Eds), *Coffee Technology*. Vol. II. Elsvier ApII. Sci., London and New York.
- Widyotomo, S., 2012. Optimasi suhu dan konsentrasi pelarut dalam dekafeinasi biji kopi menggunakan response surface methodology. *Pelita Perkebunan*, 28(3), 184-200.
- Yustika, N. S., 2011. Pengaruh penyimpanan terhadap mutu dan keamanan produk serbuk minuman berbahan baku fruktooligosakarida (fos) serta pendugaan umur simpannya. *Skripsi*. Bogor. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor.
- Yusianto, Hulupi, R., Sulistyowati, Mawardi, S. dan Ismayadi, C., 2007. Mutu fisik dan cita rasa beberapa periode penyimpanan. *Pelita Perkebunan*, 23(3), 205-230.
- Yusianto, dan Ismayadi, C., 2016. *Kopi : Mutu Fisik dan Citarasa Kopi*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.
- Zavika, M. 2019. Kajian mutu kopi bubuk lanang jenis robusta berdasarkan umur tanaman. *Skripsi*, JTP Universitas Bengkulu, 1-45.