

SKRIPSI

PENGARUH JUMLAH DAN UKURAN PARTIKEL CASCARA TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FUNGSIONAL, DAN SENSORIS MINUMAN KOPI CASCARA

***THE EFFECT OF QUANTITY AND PARTICLE SIZE OF
CASCARA ON CHEMICAL, FUNCTIONAL, AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF CASCARA COFFEE DRINK***



**Apriyani
05031181722051**

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

SUMMARY

APRIYANI. *The Effect of Quantity and Particle Size of Cascara on Chemical, Functional, and Sensory Characteristics of Cascara Coffee Drink (Supervised by BUDI SANTOSO).*

This study aimed to determine the chemical, functional, and sensory characteristics of the formulation of cascara coffee drink. The experiment was conducted at Chemical, Processing, and Sensory Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, from June 2021 to June 2022. The research used a Factorial Completely Randomized Design (RALF) with two treatment factors. The treatment was repeated 3 times. The first factor was the proportion of coffee and cascara ($A_1 = 13$ g of coffee + 2 g of cascara, $A_2 = 11$ g of coffee + 4 g of cascara, and $A_3 = 9$ g of coffee + 6 g of cascara) and the second factor was the particle size of cascara ($B_1 = 10$ mesh, $B_2 = 20$ mesh, $B_3 = 30$ mesh). The observed parameters were chemical characteristics (moisture content, pH, and antioxidant activity), antibacterial activity, and sensory used the hedonic test (color, aroma and taste). The results showed that the proportion of coffee and cascara and also particle size of cascara had significant effect on the moisture content, pH, antioxidant activity and antibacterial activity. Interaction of the proportion of coffee and cascara and particle size of cascara had significant effect on antioxidant activity and sensory (taste). The best antioxidant activity was found in A_3B_3 sample (9 g of coffee + 6 g of cascara at 30 mesh of sifter), which had 52.36 ppm of IC50.

RINGKASAN

APRIYANI. Pengaruh Jumlah dan Ukuran Partikel Cascara Terhadap Karakteristik Kimia, Fungsional, dan Sensorsis Minuman Kopi Cascara (Dibimbing oleh **BUDI SANTOSO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia, fungsional dan sensoris dari minuman kopi cascara. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan sensoris, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Juni 2021 sampai Juni 2022. Penelitian ini menggunakan Racangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan. Perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu proporsi kopi dan cascara ($A_1 = 13$ g kopi + 2 g cascara, $A_2 = 11$ g kopi + 4 g cascara, dan $A_3 = 9$ g kopi + 6 g cascara) dan faktor kedua yaitu ukuran partikel cascara ($B_1 = 10$ mesh, $B_2 = 20$ mesh, dan $B_3 = 30$ mesh). Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu sifat kimia (kadar air, pH, dan aktivitas antioksidan), aktivitas antibakteri, dan sensoris dengan uji hedonik (warna, aroma, dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kopi dan cascara dan juga ukuran partikel cascara berpengaruh nyata terhadap kadar air, pH, aktivitas antioksidan dan aktivitas antibakteri. Interaksi dari proporsi kopi dan cascara dengan ukuran partikel cascara berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan dan sensoris (rasa). Aktivitas antioksidan terbaik terdapat pada sampel A_3B_3 (9 g kopi + 6 gram cascara pada ayakan 30 mesh), yang mana memiliki IC₅₀ 52,36 ppm.

SKRIPSI

PENGARUH JUMLAH DAN UKURAN PARTIKEL CASCARA TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FUNGSIONAL, DAN SENSORIS MINUMAN KOPI CASCARA

***THE EFFECT OF QUANTITY AND PARTICLE SIZE OF
CASCARA ON CHEMICAL, FUNCTIONAL, AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF CASCARA COFFEE DRINK***

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



**Apriyani
05031181722051**

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH JUMLAH DAN UKURAN PARTIKEL CASCARA TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FUNGSIONAL, DAN SENSORIS MINUMAN KOPI CASCARA

SKRIPSI

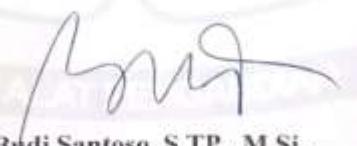
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Apriyani
05031181722051

Indralaya, Agustus 2022

Pembimbing,


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

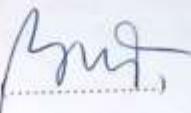
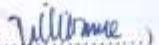
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Skripsi dengan judul "Pengaruh Jumlah dan Ukuran Partikel Cascara Terhadap Karakteristik Kimia, Fungsional, dan Sensoris Minuman Kopi Cascara" oleh Apriyani yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Agustus 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua 
Anggota 

2. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Agustus 2022
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Apriyani
NIM : 05031181722051

Judul : Pengaruh Jumlah dan Ukuran Partikel Cascara Terhadap Karakteristik Kimia, Fungsional, dan Sensoris Minuman Kopi Cascara

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian 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, Agustus 2022



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 30 April 1999 di Palembang, Sumatera Selatan yang merupakan anak keempat dari Bapak Efendi dan Ibu Suarsi. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar pada tahun 2005 di SD Negeri 229 Palembang dan melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama pada tahun 2011 di SMP Negeri 12 Palembang. Di tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 9 Palembang. Sejak Agustus 2017, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Univerisitas Sriwijaya sebagai anggota. Pada tahun 2019 penulis dipercaya menjadi asisten praktikum Biologi Umum. Di tahun berikutnya pada tahun 2020 penulis kembali dipercaya menjadi asisten Analisa Hasil Pertanian di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya. Di tahun 2022 penulis ditunjuk sebagai asisten Teknologi Fermentasi di Laboratorium Mikrobiologi Umum Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis telah melaksanakan Praktek Lapangan di PT Buyung Putra Pangan, Pegayut, Sumatera Selatan dengan judul “Tinjauan Tingkat Kehilangan Hasil Selama Proses Pengolahan Beras di PT. Buyung Putra Pangan, Pegayut, Sumatera Selatan”. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Kemas Rindo Kecamatan Ketapati Palembang, Sumatera Selatan pada bulan Oktober sampai November tahun 2020.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Jumlah dan Ukuran Partikel Cascara Terhadap Karakteristik Kimia, Fungsional, dan Sensoris Minuman Kopi Cascara” dengan baik. Selama melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Ibu Dr. Ir. Kiki Yuliati, M. Sc. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bantuan, bimbingan, semangat, kepercayaan, dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, saran, nasihat, solusi, bantuan, baimbingan, semangat, kepercayaan, dan doa yang telah diberikan kepada penulis sampai penulis berhasil menyelesaikan studi nya.
6. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D. selaku pembahas dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan kritik, saran, arahan, serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, dan membagi ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
8. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian yaitu kak John dan mbak Desi yang telah membantu proses administrasi dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa, Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.

9. Kedua orang tuaku, Abah dan Mamak yang telah mendidik, memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat dan doa yang selalu menyertai sampai pada tahap ini. Saudara-saudara yang sudah mensuport dan banyak berkontribusi dalam proses kuliah ku serta selalu mendoakan ku. Serta teman- teman yang telah membantu.

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	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Kopi.....	3
2.2. Kopi Robusta.....	4
2.3. Kafein.....	5
2.4. Pengolahan Kopi	6
2.4.1. Pengolahan Cara Kering (<i>Natural</i>)	6
2.4.2. Pengolahan Semi Basah (<i>Honey</i>)	6
2.4.3. Pengolahan Cara Basah (<i>Full Washed</i>).....	7
2.5. Penyangraian	7
2.6. Cascara	9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Analisa Data	12
3.5. Cara Kerja	12
3.5.1. Pembuatan Bubuk Kopi Robusta	12
3.5.2. Pembuatan Bubuk Cascara.....	12
3.5.3. Pembuatan Minuman Kopi Cascara.....	13
3.6. Parameter.....	14

3.6.1. Kadar Air.....	14
3.6.2. pH.....	14
3.6.3. Aktivitas Antioksidan.....	15
3.6.4. Aktivitas Antibakteri.....	15
3.6.5. Karakteristik Sensoris (Warna, Aroma, dan Rasa)	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Kadar Air.....	17
4.2. pH.....	29
4.3. Aktivitas Antioksidan	21
4.4. Aktivitas Antibakteri.....	24
4.5. Karakteristik Sensoris	27
4.5.1. Warna	27
4.5.2. Aroma.....	28
4.5.3. Rasa	30
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Kimia Biji Kopi Robusta	5
Tabel 2.2. Suhu dan Waktu Penyangraian	9
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh proporsi kopi dan cascara terhadap rerata kadar air formulasi minuman kopi cascara.....	18
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh ukuran partikel cascara terhadap rerata kadar air formulasi minuman kopi cascara.....	18
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh proporsi kopi dan cascara terhadap rerata pH minuman kopi cascara	20
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh ukuran partikel cascara terhadap rerata pH minuman kopi cascara	20
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh proporsi kopi dan cascara terhadap aktivitas antioksidan minuman kopi cascara	22
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh ukuran partikel cascara terhadap aktivitas antioksidan minuman kopi cascara	23
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% interaksi proporsi kopi dan cascara dengan ukuran partikel cascara terhadap rerata aktivitas antioksidan minuman kopi cascara	23
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh proporsi kopi dan cascara terhadap aktivitas antibakteri minuman kopi cascara.....	25
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% pengaruh ukuran partikel cascara terhadap aktivitas antibakteri minuman kopi cascara.....	26
Tabel 4.10. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> penerimaan terhadap rasa minuman kopi cascara	31

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1. Rata-rata kadar air formulasi minuman kopi cascara.....	17
Gambar 4.2. Rata-rata pH minuman kopi cascara	19
Gambar 4.3. Rata-rata aktivitas antioksidan formulasi minuman kopi cascara..	22
Gambar 4.4. Rata-rata aktivitas antibakteri formulasi minuman kopi cascara ...	25
Gambar 4.5. Rata-rata skor uji kesukaan warna minuman kopi cascara	28
Gambar 4.6. Rata-rata skor uji kesukaan aroma minuman kopi cascara	29
Gambar 4.7. Rata-rata skor uji kesukaan rasa minuman kopi cascara.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan bubuk kopi robusta	39
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan bubuk cascara.....	40
Lampiran 3. Gambar sampel cascara	41
Lampiran 4. Gambar minuman kopi cascara	41
Lampiran 5. Gambar analisa kadar air	41
Lampiran 6. Gambar analisa pH	42
Lampiran 7. Gambar analisa antioksidan.....	42
Lampiran 8. Gambar analisa antimikroba.....	42
Lampiran 9. Gambar analisa sensoris	42
Lampiran 10. Analisa kadar air	43
Lampiran 11. Analisa pH	46
Lampiran 12. Analisa aktivitas antioksidan	49
Lampiran 13. Analisa aktivitas antibakteri	52
Lampiran 14. Lembar kuisioner uji sensoris.....	55
Lampiran 15. Analisa sensoris	56
Lampiran 16. Uji hedonik warna minuman kopi cascara	59
Lampiran 17. Uji hedonik aroma minuman kopi cascara	60
Lampiran 18. Uji hedonik rasa minuman kopi cascara.....	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri kopi di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir terus bergairah dengan semakin meningkatnya produksi olahan kopi yang dihasilkan oleh industri pengolahan kopi. Total produksi kopi robusta dan arabika pada tahun 2017 berturut-turut ialah 463.775 ton dan 173.765 ton (Dirjen Perkebunan, 2017). Peningkatan konsumsi kopi di Indonesia didukung karena harga kopi yang terjangkau, kepraktisan dalam penyajian, dan keragaman cita rasa yang sesuai dengan selera konsumen. Budaya minum kopi kini telah menjadi sebuah *trend* baru dikalangan masyarakat (Kurniawan, 2017).

Seiring dengan peningkatan jumlah produksi kopi maka dalam pengolahan kopi akan menghasilkan limbah sisa pengolahan berupa kulit kopi. Proporsi kulit kopi yang dihasilkan dari proses pengolahan kopi cukup besar yaitu 40-45% (Nafisah dan Widyaningsih., 2018). Saat ini limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal. Produk kulit kopi sebenarnya sudah beredar dipasar internasional yang dikenal dengan sebutan cascara. Di Indonesia sendiri cascara masih sangat jarang ditemui karena kurangnya pengetahuan dan minat masyarakat terhadap cascara. Cascara diketahui memiliki kandungan yang dapat memberikan efek kesehatan bagi tubuh. Cascara mengandung protein kasar 6,11%, serat kasar 18,69%, tannin 2,47%, kafein 1,36%, lignin 52,59%, lemak 1,07%, abu 9,45%, kalsium 0,23%, dan fosfor 0,02%. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam cascara yaitu kafein dan golongan polifenol yang bermanfaat sebagai antioksidan alami (Nafisah dan Widyaningsih 2018). Selain itu, seduhan *cascara* memiliki rasa buah (*fruity*) dengan perpaduan aroma stroberi dan kismis hingga mawar, *cherry*, manga dan tembakau (Nurhayati *et al.*, 2020).

Solichiah *et al* (2019). telah melakukan penelitian mengenai pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai sumber polifenol untuk antioksidan dan antibakteri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Penyeduhan sebanyak 2 g cascara robusta dalam 100 ml air dengan suhu 85°C menghasilkan kandungan polifenol tertinggi serta antioksidan dan aktivitas antibakteri terbaik. Kondisi ekstraksi tersebut dapat

dimanfaatkan untuk proses pengembangan produk minuman berbasis ekstrak cascara sehingga manfaat bahan aktif dari cascara dapat diterima dan dapat dimanfaatkan sehingga tidak terbuang sia-sia serta dapat memberikan peluang bagi pelaku bisnis.

Berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian mengenai formulasi minuman kopi cascara yaitu dengan melakukan pencampuran antara kopi robusta dengan cascara robusta. Hal tersebut bertujuan untuk mempertahankan *trend* “ngopi” dimana konsumen tetap menikmati seduhan kopi namun dengan penambahan cascara yang kandungannya hampir sama dengan kopi dengan cita rasa yang khas serta sebagai bentuk pemanfaatan limbah kulit kopi. Formulasi dilakukan dengan pengurangan jumlah kopi dan penambahan jumlah cascara yang dimulai dari penambahan 2 g cascara, 4 g cascara, dan 6 gram cascara. Karena cascara akan dicampurkan dengan kopi yang berbentuk bubuk maka cascara juga harus dalam bentuk bubuk oleh karena itu pada penelitian ini juga dikaji mengenai ukuran partikel cascara yang tepat untuk menghasilkan minuman kopi yang menyehatkan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia, fungsional dan sensoris minuman kopi cascara.

1.3. Hipotesis

Penambahan bubuk cascara dengan ukuran partikel yang berbeda pada formulasi minuman kopi cascara diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia, fungsional dan sensoris (warna, aroma dan rasa) minuman kopi cascara.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, W., Hadi, S., Ridhi, A.A., 2018. Studi Komparatif Usaha Perkebunan Kopi Robusta dan Kopi Arabika di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Agribest*, 2(1), 14-22.
- Angelia, I.O., 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein dari Biji Pepaya dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal Of Agritech Science*, 2(1), 16-29.
- Ardyanti, N.K.N.T., Suhendra, L., dan Putra, G.P.G., 2020. Pengaruh Ukuran Partikel dan Lama Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak *Virgin Coconut Oil* Wortel (*Daucus carota L.*) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 8(3), 423-434.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis association of official analytical chemistry. Washington DC: Association of Official Analytical Chemistry.
- Asiah, N., Septiyana, F., Saptono, U., Cempaka, L., dan Sari, D.A., 2017. Identifikasi Cita Rasa Sajian Tubruk Kopi Robusta Cibulao pada Berbagai Suhu dan Tingkat Kehalusan Penyeduhan. *Barometer*, 2(2), 52-56.
- Bahirul, P., Rahman, N., dan Dlah, A.W.M., 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dengan Menggunakan 1,1,-difenyl-2-pikrilhidrizil. *Jurnal Akademi Kimia*, 3(3), 143-149.
- BSN. 2016. *SNI 3945: 2016 Teh Hijau*. Indonesia: Badan Standarisasi Nasional.
- Budi, D., Muhollaeni, W., Yusianto., dan Rahmawati, A., 2020. Karakteristik Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Tulungrejo Terfermentasi dengan Ragi. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 131-134.
- Chandra, D., Ismono, R.H., dan Kasyimir, E., 2013. Prospek Perdagangan Kopi Robusta Indonesia di Pasar Internasional. *JIIA*, 1(1), 10-15.
- Chismirina, S., Andayani, R., Ginting, R., 2014. Pengaruh kopi arabika (*Coffea arabica*) dan kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap viskositas saliva secara in vitro. *Jurnal Cakradonya Dent*, 6(2): 678-744.
- Davis, W.W., dan Stout., T.R., 1971. *Disc Plate Methods of Microbiological Antibiotic Assay*. Microbiology 22 : 659-665.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Statistik Perkebunan Indonesia, Kopi 2015-2017*. Kementerian Pertanian: Jakarta.
- Edvan, B.T., Edison, R., dan Same, M., 2016. Pengaruh Jenis dan Lama Penyangraian pada Mutu Kopi Robusta (*Coffea robusta*). *Jurnal Agroindustri Perkebunan*, 4(1), 31-40.

- Elfariyanti., Silviana, E., dan Santika, M., 2020. Analisis Kandungan Kafein pada Kopi Seduhan Warung Kopi di Kota Banda Aceh. *Lantanida Journal*, 8(1), 1-12.
- Esquivel, P., dan Jimenez, V. M., 2012. Functional properties of coffee and coffee by-products. *Food Research International*, 46(2), 488–495.
- Farhaty, N. dan Muchtaridi, 2016. Tinjauan Kimia dan Aspek Farmakologi Senyawa Asam Klorogenat Pada Biji Kopi : Review. *Jurnal Farmaka*, 14(1), 214-27.
- Garis, P., Rosmalasari, A., dan Purwasih, R., 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Cascara Menjadi The Celup. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, Politeknik Negeri Subang 24 – 25 Juli 2019.
- Harahap, M.R., 2017. Identifikasi Daging Buah Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Berasal dari Provinsi Aceh. *Journal Of Islamic Science and Technology*, 3(2), 201-210.
- Herlyana, E., 2012. Fenomena Coffe Shop Sebagai Gejala Gaya Hidup Baru Kaum Muda. *Thaqafiyat*, 13(1), 187-203
- Hilma., Agustini, N.R., dan Erjon., 2020. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Total Fenol Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta L.*) Hasil Maserasi dan Sokletasi dengan Pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 5(1), 11-18.
- Humaida, S., Ratna, P, A., 2018. Tingkat kesukaan konsumen terhadap penambahan gula semut aren pada bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Produksi Pertanian*. 2(1), 1-9.
- ICO, 2019. Trade Statistics. England: International Coffee Organization (ICO).
- Ismaya, D., Sulaksana, J., dan Marina, I., 2020. Analisis Pendapatan dan Pengembangan Usaha Pengolahan Cascara. *Paradigma Agribisnis*, 3(1), 67-82.
- Iqbal, M., Pratiwi, W.D.U., dan Ginting, C., 2018. Pengaruh Ampas Kopi Sebagai Pupuk Organik dan Dosis Dolomit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre- Nursery. *Jurnal Agromast*, 3(2), 1-9.
- Kokoska, L., Polesny, Z., Rada, V., Nepo, A., dan Vanek, T., 2002. Screening of some Siberian medicinal plants for antimicrobial activity. *Journal of Etnopharmacology*, 82, 51–53.
- 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), 25-31.

- Latunra, A.I., Johannes, E., Mulihardianti, B., dan Sumule, O., 2021. Analisis Kandungan Kopi (*Coffea arabica*) pada Tingkat Kematangan Berbeda Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 12(1), 40-49.
- Maramis, R.K., Citraningtyas, G., Wehantouw, F., 2013. Analisis Kafein Kopi Bubuk di Kota Manado Menggunakan Spektrofotometer UV – VIS. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(4), 122-128.
- Mardatilah, D., 2015. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Jahe dan Rempah pada Pembuatan Sirup Kopi. *Agroteknose*, 6(2), 55-61.
- Mardawati, E., Fillianti, F., dan Harta, H., 2008. Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dalam rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Industri Teknologi Pertanian*, 2(3), 1-9.
- Masuku, 2017. Studi Kualitas Organoleptik Bubuk Biji Kopi Robusta dengan Aplikasi *Good Manufacturing Process* dan *Hazard analysis Critical Control Point* di Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 10(2), 80-86.
- Mayrowani, H., 2013. Kebijakan Penyediaan Teknologi Pasca Panen Kopi dan Masalah Pengembangannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(1), 31-40.
- Nafisah, D., dan Widyaningsih, T.D., 2018. Kajian Metode Pengeringan dan Rasio Penyeduhan Teh Casacara Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(3), 37-47.
- Negara *et al.*, 2016. Aspek Mikrobiologis Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Perternakan*, 64(2), 286-290.
- Nurhayati, N., 2017. Karakteristik Sensoris Kopi Celup dan Kopi Instan Varietas Robusta dan Arabika. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 17(2), 80-85.
- Nurhayati., Yuwanti, S., dan Urbahillah, S., 2020. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Kombucha Cascara (Kulit Kopi Ranum). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 31(1), 38-49.
- Pramelani., 2020. Faktor Ketertarikan Minuman Kopi Kekinian Terhadap Minat Beli Konsumen Kalangan Muda. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 15(1), 121-129.
- Pristiana, D.Y., Susanti, S., dan Nurwantoro., 2017. Antioksidan dan Kadar Fenol Berbagai Ekstrak Daun Kopi (*Coffea sp.*): Potensi Aplikasi Bahan Alami untuk Fortifikasi Bahan Pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2), 89-92.

- Purnamayanti, N.P.A., Gunadnya, I.B.P., dan Arda, G., 2017. Pengaruh Suhu dan Lama penyangraian terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L). *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 5(2), 41-52.
- Rahardjo, P., 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ridwansyah. 2003. *Pengolahan Kopi*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara : USU Digital Library. Sumatra Utara.
- Sabrani., dan Nurhayati., 2018. Analisis Kadar Kafein dalam Minuman Kopi Khop Aceh dengan Metode Spektroskopik. *Lantanida Journal*, 6(2), 141-155.
- Saleh, S.A., Ulfa, R., dan Setyawan, B., 2020. Identifikasi Kadar Air, Tingkat Kecerahan dan Citarasa Kopi Robusta dengan Variasi Lama Perendaman. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, 2(5), 41-48.
- Sari, A.P., Hardiyanti, R. dan Wijanarti, S., 2020. Potensi Aktivitas Penghambatan Mikroba dan Aktivitas Antioksidan Pada Minuman Cokelat dengan Penambahan Garam Masala. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 99-106.
- Sholichiah, E., Apriani, R., Desnilasari, D., Karim, M.A., dan Harvelly., 2019. *By-Product Kulit Kopi Arabika dan Robusta Sebagai Sumber Polifenol untuk Antioksidan dan Antibakteri*. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 14(2), 57-66.
- Solikatun., Kartono, D.T., Demartoto., 2015. Perilaku Konsumsi Kopi Sebagai Budaya Masyarakat Konsumsi: Studi Fenomenologi pada Peminum Kopi di Kedai Kopi Kota Semarang. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 4(1), 60-74.
- Subeki., Winanti, D.D.R., Nauli, P., dan Rahmawati, S.H., 2019. Kandungan Polifenol dan Kualitas Seduhan Cascara (Teh Ceri Kopi) Fine Robusta Sebagai Rintisan Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi. *Seminar Nasional Polinela 2019*, Bandar Lampung 7 November 2019.
- Supriana, N., Ahmad, U., Samsudin., dan Purwanto, E.H., 2020. Pengaruh Metode Pengolahan dan Suhu Penyangraian Terhadap Karakter Fisiko-Kimia Kopi Robusta. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 7(2), 61-72.
- Suter, I.K., 2013. Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya. *Pentingnya Makanan Alamiah (Natural Food) Untuk Kesehatan Jangka Panjang*, Denpasar 18 Agustus 2013.
- Tambun, R., Limbong, H.P., Pinem, C., dan Manurung, E., 2016. Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu dan Suhu pada Ekstraksi Fenol dari Lengkuas Merah. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5(4), 53-56.

- Tanauma, H.A., Citraningtyas, G., dan Lolo, W.A.,2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Bakteri *Eschericia coli*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(4), 243-251.
- Utomo, S.B., Fujiyanti, M., Lestari, W.P., dan Mulyani, S., 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa C-4-Metoksifenilkaliks[4]Resorsinarena Termodifikasi Hexadecyl Trimethylammonium-Bromide Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*, 3(3), 201-208.
- Widyasanti, A., Rohidiana, D., dan Ekatama, N., 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Teh Putih (*Camelia sinensis*) dengan Metode DPPH (2,2 Difenil-1-Pikrihidrizil). *FORTECH*, 1(1), 1-9.
- Wijaya, B.R., Martiningsih., dan Suparyana, P.K.,2019. Efisiensi Usaha Pengolahan Kopi Dengan Beberapa Metode (Studi Kasus Pada Usaha Kopi Dadong). *AGRIMETA*, 9(17), 41-48.