

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN STEVIA (*Stevia
rbaudiana*) DAN RASIO PENYEDUHAN TERHADAP
KARAKTERISTIK TEH CELUP CASCARA**

***THE EFFECT OF ADDING STEVIA LEAF POWDER (*Stevia
rbaudiana*) AND BUILDING RATIO ON THE
CHARACTERISTICS OF CASCARA TEA BAG***



**M. Andre Putra
05031381823076**

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

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN STEVIA (*Stevia
rbaudiana*) DAN RASIO PENYEDUHAN TERHADAP
KARAKTERISTIK TEH CELUP CASCARA**

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



**M. Andre Putra
05031381823076**

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

SUMMARY

M.Andre Putra Effect of Addition of Stevia Leaf Powder (*Stevia rbaudiana*) and Brewing Ratio on Characteristics of Cascara Tea Bags (Supervised by SUGITO).

This study aims to determine the physical and chemical characteristics of the effect of addition of stevia leaf powder (stevia rbaudiana) and the brewing ratio to the characteristics of cascara teabags, this study used a Factorial Completely Randomized Design (RALF) with two treatment factors and was repeated three times. Factor A is the brewing ratio of cascara: water (1:100 mL, 2:100 mL and 3:100 mL). Factor B is the weight of stevia leaf powder (5%, 10% and 15%). The parameters observed were physical characteristics (lightness (L^), redness (a^*), yellowness (b^*)) and chemical characteristics (pH, total acid, total dissolved solids, and antioxidant activity). The results of this study showed that the ratio of brewing cascara teabags and the addition of stevia leaf powder had a significant effect on the color of lightness (L^*), redness (a^*), yellowness (b^*), total acid, total dissolved solids, and antioxidant activity. The higher the ratio of brewing tea bags and the addition of stevia leaf powder, the value of redness, pH, TPT °brix and antioxidant activity will increase, while the values of lightness, yellowness and total acid decrease. The best treatment in this study was the A_3B_3 treatment with a characteristic value of lightness (L^*) 26.33, redness (a^*) 1.87, yellowness (b^*) 0.87, pH 4.81, total acid 4.36, TPT 1.8 °brix, and 136.29 ppm antioxidant activity.*

Keyword : Brewing ratio, cascara and stevia.

RINGKASAN

M.Andre Putra Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Stevia (*Stevia rbaudiana*) dan Rasio Penyeduhan terhadap Karakteristik Teh Celup *Cascara* (Supervised by **SUGITO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan kimia pengaruh penambahan bubuk daun stevia (*Stevia rbaudiana*) dan rasio penyeduhan terhadap karakteristik teh celup *cascara*, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor A merupakan rasio penyeduhan teh celup *cascara* : air (1:100 mL, 2:100 mL dan 3:100 mL). Faktor B merupakan berat bubuk daun stevia (5%, 10% dan 15%). Parameter yang diamati yaitu karakteristik fisik (*lightnes* (L*), *redness* (a*), *yellowness* (b*)) dan karakteristik kimia (pH, total asam, total padatan terlarut, dan aktivitas antioksidan). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio penyeduhan teh celup *cascara* dan penambahan bubuk daun stevia berpengaruh nyata terhadap warna *lightnes* (L*), *redness* (a*), *yellowness* (b*), total asam, total padatan terlarut, dan aktivitas antioksidan. Semakin banyak rasio penyeduhan teh celup dan penambahan bubuk daun stevia maka nilai *redness*, pH, TPT °*brix* dan aktivitas antioksidan meningkat, sedangkan nilai dari *lightness*, *yellowness* dan total asam menurun. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan A₃B₃ dengan karakteristik nilai *lightness* (L*) 26,33, *redness* (a*) 1,87, *yellowness* (b*) 0,87, pH 4,81, total asam 4,36, TPT 1,8 °*brix*, dan aktivitas antioksidan 136,29 ppm.

Kata Kunci : Rasio penyeduhan, *cascara* dan stevia.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN STEVIA (*Stevia rbaudiana*) DAN RASIO PENYEDUHAN TERHADAP KARAKTERISTIK TEH CELUP CASCARA

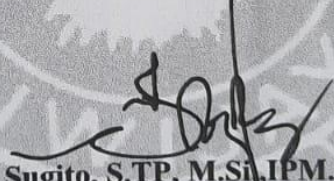
SKRIPSI

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

Oleh :
M. Andre Putra
05031381823076

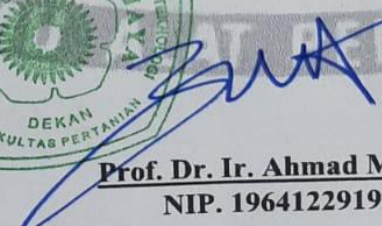
Indralaya, Oktober 2022

Pembimbing


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



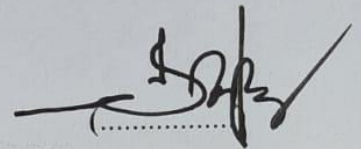

Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Stevia (*Stevia rbaudiana*) dan Rasio Penyeduhan terhadap Karakteristik Teh Celup *Cascara*" oleh M. Andre Putra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Oktober 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

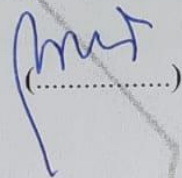
1. Sugito, S. TP., M. Si., IPM
NIP. 1979090520031210002

Pembimbing



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


Penguji



Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Oktober 2022
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian




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


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Andre Putra

NIM : 05031381823076

Judul : Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*)
dan Rasio Penyeduhan terhadap Karakteristik Teh Celup Cascara

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya.

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



Indralaya, Oktober 2022



(M. Andre Putra)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Metro, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 29 November 1997. Penulis merupakan anak pertama dari tiga saudara. Orang tua penulis bernama bapak M. Ujang dan ibu Suriana.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2010 di SD Negeri 04 Seberida. Sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2013 di SMP Negeri 1 Seberida dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2016 di SMA Negeri 1 Seberida.

Sejak bulan Agustus 2018 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Mandiri. Penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) departemen PPSDM dan penulis menjabat sebagai wakil ketua organisasi Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) Komesariat Unsri.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) dan Rasio Penyeduhan terhadap Karakteristik Teh Celup *Cascara*”**. Skripsi ini ditunjukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua saya, ayahanda M. Ujang dan ibunda Suriana yang senantiasa memberikan dukungan moril dan mendoakan saya hingga menyelesaikan masa studi saya.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Sugito, S.TP, M.Si. IPM. sebagai pembimbing skripsi saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan penelitian sampai dengan selesainya pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. yang telah bersedia menjadi dosen penguji dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih atas saran dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Dosen Teknologi Pertanian yang sudah menjadi inspirasi, baik dari segi mendidik dan mengajar maupun dari segi pengalaman hidup yang sudah dibagi selama proses perkuliahan.
8. Saudara tersayang Nunik Indah Pertiwi dan Frisi Lia Putri yang selalu mendoakan, memberikan nasihat, dan semangat selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat perjuangan kontrakan yang telah memberikan semangat serta motivasi semasa perkuliahan dan pembuatan skripsi ini dan yang selalu mendengar keluh kesah serta memberikan semangat kepada penulis.

10. Rekan kawan dekat Teknologi Hasil Pertanian atas motivasinya dan dukungan kepada penulis.
11. Seluruh angkatan THP 2018, kakak tingkat maupun adik tingkat yang banyak membantu selama masa studi akademik hingga selesainya tugas akhir ini.
12. Andiyani Mei Shanda Emi yang senantiasa memberikan semangat serta motivasi semasa perkuliahan dan pembuatan skripsi ini dan yang selalu mendengar keluhan kesah serta memberikan semangat kepada penulis.

Indralaya Oktober 2022

M. Andre Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
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	4
2.2 Kopi Arabika	5
2.3 Kopi Robusta	5
2.4 Kulit Kopi	5
2.5 Cascara	6
2.6 Daun Stevia.....	7
2.6.1 Kandungan Daun Stevia.....	8
2.7 Teh	9
2.8 Teh Celup	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisa Statistika	12
3.4.1 Analisis Statistik Parametrik	12
3.5 Cara Kerja	14
3.5.1 Pembuatan Cascara.....	14
3.5.2 Pembuatan Bubuk Daun Stevia.....	14
3.5.3 Pembuatan Teh Celup Cascara.....	14
3.6 Parameter	15
3.6.1 Parameter Fisik.....	15

3.6.1.1 Warna.....	15
3.6.2 Parameter Kimia.....	16
3.6.2.1 pH	16
3.6.2.2 Total Asam	16
3.6.1.3 Total Padatan Terlarut	16
3.6.2.4 Aktivitas Antioksidan.....	17
3.6.3 Uji Organoleptik.....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Karakteristik Fisik	18
4.1.1 Warna Cacara	18
4.1.1.1 Lightness.....	18
4.1.1.2 Redness	21
4.1.1.3 Yellowness.....	24
4.2 Karakteristik Kimia	27
4.2.1 pH.....	27
4.2.2 Total Asam.....	29
4.2.3 Total Padatan Terlarut.....	31
4.2.4 Antioksidan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisa Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial	13
Tabel 4.1. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Rasio Penyeduhan Teh Celup Rerata <i>Lightness (L*) Cascara</i>	19
Tabel 4.2. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Lightness (L*) Cascara</i>	20
Tabel 4.3. Uji BNJ Taraf 5% Interaksi faktor A dan B Terhadap Rerata <i>Lightness</i> <i>(L*) Cascara</i>	21
Tabel 4.4. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Rasio Penyeduhan Teh Celup Rerata <i>Redness (a*) Cascara</i>	23
Tabel 4.5. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Redness (a*) Cascara</i>	24
Tabel 4.6. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Rasio Penyeduhan Teh Celup Rerata <i>Yellowness (b*) Cascara</i>	25
Tabel 4.7. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Yellowness (b*) Cascara</i>	26
Tabel 4.8. Uji BNJ Taraf 5% Interaksi faktor A dan B Terhadap Rerata <i>Yellowness</i> <i>(b*) Cascara</i>	27
Tabel 4.9. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Rasio Penyeduhan Teh Celup Terhadap <i>Total Asam Cascara</i>	32
Tabel 4.10. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Total Asam Cascara</i>	32
Tabel 4.11. Uji BNJ taraf 5% Rasio Penyeduhan Teh Celup Terhadap Total Padatan Terlarut <i>Cascara</i>	34
Tabel 4.12. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Total Padatan Terlarut Cascara</i>	35
Tabel 4.13. Uji BNJ taraf 5% Rasio Penyeduhan Teh Celup Terhadap Antioksidan <i>Cascara</i>	38
Tabel 4.14. Uji BNJ taraf 5% Perlakuan Penambahan Bubuk daun Stevia Terhadap <i>Antioksidan Cascara</i>	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai rerata <i>Lightness</i> (L^*) <i>casacara</i>	18
Gambar 4.2. Nilai Rerata <i>Redness</i> (a^*) <i>Cascara</i>	22
<i>Gambar 4.3.</i> Nilai Rerata <i>Yellowness</i> (b^*) <i>Cascara</i>	25
Gambar 4.4. Nilai Rerata pH <i>Casacara</i>	29
Gambar 4.5. Nilai Rerata Total Asam <i>Casacara</i>	31
Gambar 4.6. Nilai Rerata Total Padatan Terlarut <i>Cascara</i>	34
Gambar 4.7. Nilai Rerata Aktivitas Antioksidan <i>Casacara</i>	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu sumber daya alam yang mudah ditemukan dan termasuk komoditas yang produktivitasnya tinggi di Indonesia. Produktivitas kopi di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Meningkatnya produktivitas kopi membuat limbah dari kopi menjadi tinggi. Limbah kopi memiliki potensi yang baik jika diolah menjadi sebuah produk baru karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kulit kopi atau yang biasa disebut cascara merupakan limbah kulit kopi yang sudah dikeringkan. Pada 100 kg kopi yang dilakukan proses pengupasan (*depulping*) akan menghasilkan 56,8 kg biji kopi atau serta 43,2 kg kulit dan daging kopi. Sampai saat ini, belum banyak yang melakukan penanganan terkait limbah kopi. Perlunya penanganan serta pengembangan yang dilakukan terhadap limbah kulit kopi, salah satunya yaitu diversifikasi pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti teh kulit buah kopi atau yang sering disebut cascara (Puspaningrum *et al.*, 2020).

Varietas kulit kopi Arabika mengandung senyawa polifenol sebesar $1217,58 \pm 29.276$ mg/g, aktivitas antioksidan sebesar $60,25 \pm 0,0190$ % dan varietas kulit kopi Robusta mengandung Tanin sebesar 2,47 %, dan Kafein 1,36% (Ariadi, 2013). Kulit kopi memiliki kandungan yang sangat potensial di Indonesia masih kurang memanfaatkan kulit kopi tersebut, tetapi petani Yunani sudah memanfaatkan kulit kopi untuk dijadikan sebagai minuman (Heeger *et al.*, 2017).

Cascara merupakan bahasa Spanyol yang berarti “kulit. Cascara merupakan minuman yang terbuat dari bagian luar kulit kopi, tetapi bukan kopi, karena warna minuman ini lebih cenderung seperti teh sehingga disebut teh cascara, rasanyapun tidak memiliki rasa kopi sama sekali. Teh cascara kini mulai populer di Indonesia walau sesungguhnya minuman ini telah lama populer di negara lain di dunia, seperti para petani asal Yaman dan Ethiopia (Priyatno *et al.*, 2019). Kulit buah kopi segar mengandung protein kasar 6,11%, tannin 2,47%, lignin 52,59%, serat kasar 18,69%, kafein 1,36%, lemak 1,07%, abu 9,45%, Ca 0,23% serta P 0,02% (Khalil, 2015). Al-Yousef *et al.*, (2017), komponen–komponen yang terkandung dalam kulit

kopi terkenal dengan antioksidan dan antiradikal bebas yang dapat menunda kerusakan sel sehingga dapat menjadi minuman penyegar serta alternative dalam pengobatan darah tinggi, penyakit jantung dan kanker.

Teh merupakan minuman yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia maupun dunia. Bagi orang yang gemar mengkonsumsi teh, minuman ini dianggap mempunyai keunggulan karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya, citarasa dan aroma yang khas, tidak menimbulkan efek tertentu jika diminum dan memberikan kesegaran setelah meminumnya. Teh yang murni tanpa diberi pemanis (gula) sangat terlihat lebih sehat ketika dikonsumsi, tetapi sebagian besar banyak penggemar teh lebih menyukai jika menyeduhnya dengan tambahan gula. Tetapi, penggemar teh tidak menyadari betapa bahayanya pemakaian gula yang berlebih bagi kesehatan, seperti diabetes yang merupakan penyakit yang sangat ditakuti oleh masyarakat Indonesia. Penggunaan daun stevia sebagai gula pemanis alami dalam teh celup dapat mengurangi efek samping dari penggunaan gula ketika mengkonsumsi teh. Stevia merupakan bahan pemanis non tebu dengan kelebihan tingkat kemanisan 200-300 kali dari gula tebu dan dapat diperoleh dengan mengekstrak daun stevia. Rasa manis pada stevia ditimbulkan karena zat steviosida dan rebaudiosida yang terkandung dalam daun stevia (Dewi *et al.*, 2017).

Daun stevia merupakan salah satu tanaman yang dapat memberi nilai tambah pada minuman fungsional teh. Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan pemanis alami rendah kalori yang saat ini banyak digunakan sebagai substitusi gula. Daun stevia memiliki dua komponen utama yaitu steviosida (3-10% dari berat kering daun) dan rebaudiosida (1-3% dari berat kering daun) yang memberikan sensasi rasa manis. Ekstrak daun stevia mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, klorofil dan xantofil larut air, hydroxycinnamic acid, oligosakarida, gula bebas, asam amino, lipid, minyak dan mineral. Pada tahun 2008, stevia diizinkan digunakan sebagai tambahan pangan oleh Food and Drug Administration (FDA) dan menggolongkan stevia dalam kategori Generally Recognize As Safe (GRAS) dengan batasan konsumsi Acceptable Daily Intake (ADI) sebanyak 4 mg/kg/BB/hari (Siagian *et al.*, 2020).

Teh yang mengandung antioksidan seperti tannin dapat mengubah karakteristik teh. Semakin lama teh direndam, maka kafein dalam teh akan semakin terekstrak

sehingga terjadi oksidasi. Fermentasi (oksidasi enzimatis) yang terlalu lama akan mempengaruhi teh yang dibuat, warna air seduhan teh menjadi coklat tua dan tidak cerah serta rasanya yang sepat namun tidak terlalu pahit dan tidak terlalu segar. Selain itu, pada era zaman sekarang banyak masyarakat yang menginginkan semua serba instan termasuk produk makanan maupun minuman, sehingga dengan adanya penelitian mengenai teh celup cascara ini dapat mempermudah para penikmat teh untuk mengkonsumsi teh celup cascara tanpa harus membuat ampasnya terlebih dahulu setelah penyeduhan (Suryaningrum *et al.*, 2007).

Penelitian ini dilakukan dengan penambahan bubuk daun stevia ke teh celup cascara dengan berbagai konsentrasi dan untuk mengetahui rasio penyeduhan teh cascara terbaik untuk menghasilkan warna, rasa dan aroma spesifik pada teh cascara serta pengaruhnya terhadap sifat fisik dan kimia. Menurut Nafisah *et al.*, (2018), pada penelitian yang telah ia lakukan sebelumnya yaitu dengan rasio penyeduhan yang berbeda yaitu 1:100, 2:100 dan 3:100 mendapatkan perlakuan terbaik dengan rasio penyeduhan 3:100, menunjukkan bahwasanya total asam akan semakin tinggi seiring dengan banyaknya gram yang terkandung dalam kantong teh celup.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi daun stevia dan rasio penyeduhan terhadap hasil seduhan teh celup cascara.

Hipotesis

Perbedaan konsentrasi daun stevia dan rasio penyeduhan berpengaruh nyata terhadap hasil seduhan cascara.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, W., S. Hadi dan A.A. Ridoh. 2018. Studi komparatif usaha perkebunan kopi robusta dan kopi arabika di kecamatan panti kabupaten jember. *Jurnal Agribest*. 2(1), 14-23.
- Aditya, I.W. 2015. *Kajian Kandungan Kafein Kopi Bubuk, Nilai pH dan Karakteristik Aroma dan Rasa Seduhan Kopi Jantan (Berry coffee) dan Betina (Beans coffee) Jenis Arabika dan Robusta*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Udayana. Bukit Jimbaran.
- Anggraini dan Tuty. 2017. *Proses dan Manfaat Teh*. Penerbit Erka. Padang.
- Anna, I. 2010. Analisis Wilayah komoditas kopi di indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 5(2), 47-58.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis Virginia: The Association of Official Analytical and Chemist*. 16 th ed. Arlington. AOAC Inc.
- Al-Yousef, M.A., A. Sawab dan M. Alruhaimi. 2017. Pharmacognostic studies on coffee arabica l.husks: a brilliant source of antioxidant agents. *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research*. 4(1), 86-92.
- Ardheniati, M. 2009. *Kinetika Fermentasi Pada Teh Kombucha Dengan Variasi Jenis Teh Berdasarkan Pengolahannya*. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Ariva, N.A., A. Widyasanti dan S. Nurjanah. 2020. Pengaruh suhu pengeringan terhadap mutu teh cascara dari kulit kopi arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*., 12 (1), 21-28.
- Arumsari, K., S. Aminah dan Nurahman. 2019. Aktivitas antioksidan dan sifat sensoris teh celup campuran bunga kecombrang, daun mint dan daun stevia. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 9 (2), 128-140.
- Asmono, S.L., Alkuin., A.B. Kristiawan., H.T. Handayani dan., R.N. Kusumaningtyas. 2021. Penambahan bubuk daun stevia pada minuman kopi arabika terhadap tingkat kesukaan konsumen. *Jurnal Ilmiah*., 21(1), 27-32.
- Budihardjo, K dan W.M. Fahmi. 2020. Strategi peningkatan produksi kopi robusta (*Coffea robusta*) di desa pentingsari,kecamatan cangkringan, kabupaten sleman, daerah istimewa yogyakarta. *jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO*. 7 (2), 373-379.
- Dewi, W.K., N. Harun dan Y. Zalfitri. 2017. *Pemanfaatan Daun Katuk (Sauropus Adrogyne) Dalam Pembuatan Teh Herbal Dengan Variasi Suhu Pengeringan*. Jom Faperta 4 (2).

- Elvi, F. S., M.M. Hermawati., A.J. Sutrisno dan Y.A. Handoko. 2019. Komposisi ekstrak stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap karakteristik sirup bit (*Beta vulgaris L.*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 19 (3), 208-216.
- Farikha, I., C. Anam dan E. Widowati. 2013. Pengaruh Jenis dan konsentrasi penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (1), 30–38.
- Gadow, A., E. Joubert and C.F. Ensmann. 1997. Comparison of the antioxidant activity of aspalathin with that of other plants phenols of rooibos tea (*Aspalathus linearis*), α -tocopherol, BHT and BHA. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 45, 623-638.
- Garis, P., A. Romalasari, dan R. Purwasih. 2019. *Pemanfaatan Limbah Kulit kopi Cascara Menjadi Teh Celup*. Skripsi. Politeknik Negeri Bandung.
- Heeger, Andrea., C. Kosińska., Cantergiani, Ennio dan A. Wilfried. 2017., Bioactives of coffee cherry pulp and its utilisation for production of cascara beverage. *Journal Food Chemistry*., 221, pp. 969–975.
- Julianto, A., S. Mulyani dan Nimade. 2021. Pengaruh persentase penambahan bubuk daun stevia rebaudiana bertonni dan lama penyeduhan terhadap karakteristik minuman kunyit asam. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 9 (2), 174-185.
- Khalil, M. 2016. Pengaruh pemberian limbah kulit kopi (*Coffea sp.*) amoniasi sebagai pakan alternatif terhadap pertambahan bobot ayam broiler., *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*., 1 (1), 119-130.
- Munsell. 1997. *Colour chart for plant tissue mechbelt division of kallmorgen instruments corporation*. Bartimore: Maryland.
- Nafisah, D dan Widyaningsih, T. D. 2018. Kajian metode pengeringan dan rasio penyeduhan pada proses pembuatan teh cascara kopi arabika. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*., 6(3), 37-47.
- Priyatno, S.P., Guntoro dan S.S. Utami. 2019. *Jenis Alat dan Lama Pengeringan terhadap Kualitas Mutu Pada Pembuatan Teh Cascara Kopi*. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Pranata Laboratorium Pendidikan*. Politeknik Negeri Jember. 321-324.
- Puspaningrum, D.H.D dan N.K.Y. Sari. 2020. *Pengaruh Metode Pengeringan dan Rasio Penyeduhan Terhadap Total Asam, pH dan Warna Teh Cascara Kopi Arabika (Coffea arabika L.)*. Skripsi. Universitas Dhyana Pura.
- Rahayu, A.Y., Okti., Evalina dan Rostam. 2020. Pengembangan budidaya kopi robusta organik pada kelompok tani sido makmur desa Pesangkalan kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Pengabdian*. 5(2), 104-109.

- Rahayuningsih, D. 2014. *Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyeduhan Teh Celup Terhadap Kadar Kafein. Doctoral Dissertation*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmat, R. 2014. *Untung Selangit dari Agribisnis Kopi*. Yogyakarta: Pustaka Nasional.
- Raini, M dan A. Isnawati. 2011. *Khasiat Dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula*. Media Litbang Kesehatan. 21 (4), 145-156.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono., dan M.P Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Siagian, I.D.N., V.P. Bintoro dan Nurwantoro. 2020. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik teh celup daun tin dengan penambahan daun stevia (*stevia rebaudiana*) sebagai pemanis. *Jurnal Teknologi Pangan.*, 4 (1), 23–29.
- Silagan, S, E, S., Irnawati, dan Indra. 2013. *Analisis Kandungan Klorin Pada Air Teh Celup Berdasarkan Suhu Dan Waktu Pencelupan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Suloi1, A.N. 2019. Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai upaya pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga di desa latimojong, kabupaten enrekang. *Jurnal Ilmiah*, 5 (3), 246-250.
- Suryaningrum, R. D., Sulthon, M., Prafiadi, S. dan Maghfiroh, K. 2007. Peningkatan kadar tanin dan penurunan kadar klorin sebagai upaya peningkatan nilai guna teh celup. *Penulisan Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Towaha J. 2013. *Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (Camelia sinensis)*. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, 19 (3), 12-16.
- Wilanda, S., Nita dan I, Ketut. 2021. Kajian mutu dan aktivitas antioksidan teh kulit kopi (*Coffea canephora*) dengan penambahan daun mint (*Mentha piperita*). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*. 1(1), 86-93.
- Wilantari. 2018. Isolasi kafein dengan metode sublimasi dari fraksi etil asetat serbuk daun teh hitam (*Camelia sinensis*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 7 (2), 53 – 62.
- Wuryantoro dan Susanto. 2014. Penyusunan standard operating procedures industri rumah tangga pangan pemanis alami instan sari stevia (*Stevia rebaudiana*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 76-87.
- Zain, Z.I., S. Nurjanah dan B. Nurhadi. 2020. Pengaruh jumlah bahan baku serta waktu ekstraksi terhadap karakteristik dan umur simpan ekstrak stevia cair. *Jurnal Teknotan*. 14 (2), 61-68.