

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN
TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK
INSTAN CASCARA**

***THE EFFECT OF MALTODEXTRIN ADDITION ON
THE CHARACTERISTICS OF CASCARA INSTAN
POWDER DRINK***



**Lailatul Nazmi Nasution
05031281722055**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

LAILATUL NAZMI NASUTION. The Effect of Maltodextrin Addition on The Characteristics of Cascara Instan Powder Drink. (Supervised by **SUGITO**).

This research aimed to determine the effect of maltodextrin addition on the characteristics of instant cascara powder drink. This Research used a non-factorial Completely Randomized Design (RAL) consisting of 6 treatments (A_1 = maltodextrin 2,5%, A_2 = maltodextrin 5%, A_3 = maltodextrin 7,5%, A_4 = maltodextrin 10%, A_5 = maltodextrin 12,5% dan A_6 = maltodextrin 15%) each treatment was repeated 3 times. Parameters observed were water content, ash content, pH, solubility, total dissolved solids, total titrated acid and total phenol and hedonic test (color, aroma and taste). The results showed that the concentration of maltodextrin had significant effects on the ash content, pH, solubility, total dissolved solids, total titrated acid and total phenol as well as hedonic tests (aroma and taste). The best treatment was selected based on the value that met the quality requirements of SNI No. 01-0430-1996 namely treatment A_6 (addition maltodextrin 15%), with a water content value of 2.67%, ash content 0.83%, pH 6.93, solubility 96.962%, total dissolved solids 9.27°Brix, total titrated acid 0.04% and total phenol 6.9385 mg GAE/mL. Meanwhile, according to the hedonic test, the most preferred sample was sample A_1 (addition of 2.5 percent maltodextrin).

Keywords: cascara, foam mat drying, maltodextrin

RINGKASAN

LAILATUL NAZMI NASUTION. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Cascara (Dibimbing oleh **SUGITO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan cascara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 6 taraf perlakuan (A_1 = maltodekstrin 2,5%, A_2 = maltodekstrin 5%, A_3 = maltodekstrin 7,5%, A_4 = maltodekstrin 10%, A_5 = Maltodekstrin 12,5% dan A_6 = maltodekstrin 15%) masing- masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kadar air, kadar abu, pH, kelarutan, total padatan terlarut, total asam tertitrasi dan total fenol serta uji hedonik (warna, aroma dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi maltodekstrin berpengaruh nyata terhadap kadar abu, pH, kelarutan, total padatan terlarut, total asam tertitrasi dan total fenol serta uji hedonik (aroma dan rasa). Perlakuan terbaik dipilih berdasarkan nilai yang memenuhi syarat mutu minuman instan SNI No. 01-0430-1996 yaitu perlakuan A_6 (penambahan maltodekstrin 15%) dengan nilai kadar air 2,67%, kadar abu 0,83%, pH 6,93, kelarutan 96,962%, total padatan terlarut 9,27°Brix, total asam tertitrasi 0,04% dan total fenol 6,9385 mg GAE/mL. Sedangkan menurut uji hedonik sampel yang paling banyak disukai adalah sampel A_1 (penambahan maltodekstrin 2,5%).

Kata Kunci: cascara, *foam mat drying*, maltodekstrin

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK INSTAN CASCARA

Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Lailatul Nazmi Nasution

05031281722055

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN
TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK INSTAN
CASCARA**

SKRIPSI


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

Oleh:

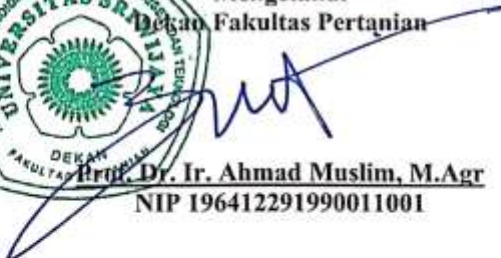
Lailatul Nazmi Nasution
05031281722055

Indralaya, Januari 2023

Menyetujui
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 Maltodekstrin terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Cascara oleh Lailatul Nazmi Nasution telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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


Pembimbing

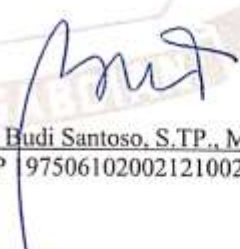
2. Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP 196808121993021006

Penguji

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Januari 2023
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

18 JAN 2023

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 : Lailatul Nazmi Nasution

NIM : 05031281722055

Judul : Pengaruh Penambahan Maltodekstrin terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Cascara

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini maka Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari mana pun.



Indralaya, Januari 2023



Lailatul Nazmi Nasution

Lailatul Nazmi Nasution

RIWAYAT HIDUP

Lailatul Nazmi Nasution. Lahir di Labuhan Bilik pada tanggal 26 Juli 1999, merupakan anak ketujuh dari Sembilan bersaudara, memiliki orang tua kandung ayah bernama Syahrul Fauzi Nasution dan ibu Hertika Ritonga. Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Panai Tengah selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2011. Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Panai Tengah ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan menengah atas di SMA Swasta Unggulan CT Foundation selama 3 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2017. Pada bulan Agustus 2017, penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sungai Duren, Kecamatan Lembak, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan pada Desember 2020 sampai dengan Januari 2021. Penulis aktif berperan dalam kegiatan organisasi dalam maupun luar kampus, diantaranya Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya sejak tahun 2017, Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia sejak tahun 2018 dan Ikatan Mahasiswa Muslim Sumatera Utara sejak tahun 2017. Penulis juga tercatat sebagai asisten praktikum mata kuliah Rekayasa Proses Hasil Pertanian pada tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Saya sampaikan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat kesehatan kepada Saya sehingga Saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Penambahan Maltodekstrin terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Cascara”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dari segala pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan bimbingan serta arahan yang diberikan, kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Bapak Sugito, S.T.P., M.Si., IPM. selaku dosen pembimbing akademik, pembimbing praktek lapangan, serta pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi serta doa kepada penulis
5. Bapak Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. selaku dosen pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis
6. Bapak Ibu dosen jurusan Teknologi Pertanian yang telah bersedia mendidik dan berbagi ilmu yang bermanfaat kepada penulis
7. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian yaitu Kak Jhon dan Mbak Desi yang telah membantu proses administrasi dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Lisma, Mbak Tika, Mbak Hafsah dan Mbak Elsa) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis
8. Kedua orang tua, Emak Hertika Ritonga dan Bapak Syahrul Fauzi Nasution yang sangat kucintai, yang telah memberikan kepercayaan, nasihat, motivasi serta semangat, tempat berbagi cerita dan doa yang selalu menyertai sehingga

penulis dapat sampai pada tahap ini. Terima kasih banyak atas semua yang telah diberikan

9. Saudara dan Saudari yang kusayangi yang telah bersedia menjadi tempat berkeluh kesah, yang selalu memberi semangat serta doa dan telah banyak berkontribusi dalam proses kuliah
10. Keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas doa, nasihat dan semangat yang telah diberikan
11. Sahabat-sahabat terbaik yang selalu menemani di masa-masa sulit serta tempat berbagi cerita dan tawa Devi Mawarni, Meysin Anjliyani, Desmianti, Deiska Centrilisyana, dan Tri Adelti Nabilah serta Rihan Fikrah Dalimunthe yang telah membantu dalam penelitian. Terima kasih banyak atas semuanya, karena Kalian kehidupan perkuliahan terasa menyenangkan
12. Kak Marthin yang telah membantu untuk mendapatkan kopi robusta yang dibutuhkan untuk penelitian
13. Keluargaku Teknologi Hasil Pertanian 2017 Indralaya yang tidak dapat disebutkan satu persatu
14. Diri sendiri. Terima kasih untuk tidak menyerah dan bersedia berjuang sampai tahap ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Januari 2023



Lailatul Nazmi Nasution

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kopi.....	5
2.2. Kopi Robusta.....	6
2.3. Kulit Kopi	8
2.4. Teh Cascara.....	9
2.5. Minuman Serbuk Instan	10
2.6. Metode <i>Foam Mat Drying</i>	11
2.7. Maltodekstrin	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisis Data	14
3.5. Analisis Data Statistik	14
3.6. Cara Kerja	16
3.6.1. Pembuatan Sari Teh Cascara	16
3.6.2. Pembuatan Minuman Instan	16
3.7. Parameter.....	17
3.7.1. Uji Total Fenol.....	17
3.7.2. Total Padatan Terlarut	17
3.7.3. Derajat Keasaman (pH)	18

3.7.4. Uji Total Asam Titrasi (TAT)	18
3.7.5. Kadar Air	19
3.7.6. Kadar Abu.....	20
3.7.7. Uji Kelarutan.....	20
3.7.8. Uji Sensoris.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Kadar Air.....	22
4.2. Kadar Abu	23
4.3. Tingkat Keasaman (pH)	25
4.4. Kelarutan	26
4.5. Total Padatan Terlarut.....	28
4.6. Total Asam Titrasi	30
4.7. Total Fenol	31
4.8. Karakteristik Sensoris	33
4.8.1. Warna.....	33
4.8.2. Aroma	35
4.8.3. Rasa.....	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. SNI minuman instan tradisional.....	9
Tabel 3.1. Kombinasi faktor perlakuan.....	14
Tabel 3.2. Analisis keragaman rancangan acak lengkap non faktorial	14
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap kadar abu.....	24
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap pH.....	26
Tabel 4.3. Uji Lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap kelarutan.....	28
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap total padatan terlarut	30
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap total asam tertitrasi.....	32
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh variasi konsentrasi maltodekstrin terhadap total fenol	34
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> penerimaan terhadap aroma	37
Tabel 4.8. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> penerimaan terhadap rasa	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kopi robusta	6
Gambar 2.2. Cascara	7
Gambar 2.3. Struktur maltodekstrin.....	12
Gambar 4.1. Nilai kadar air minuman serbuk cascara	22
Gambar 4.2. Nilai kadar abu minuman serbuk cascara.....	24
Gambar 4.3. Nilai pH minuman serbuk cascara	26
Gambar 4.4. Nilai kelarutan minuman serbuk cascara	27
Gambar 4.5. Nilai total padatan terlarut minuman serbuk cascara	29
Gambar 4.6. Nilai total asam minuman serbuk cascara	31
Gambar 4.7. Nilai total fenol minuman serbuk cascara	33
Gambar 4.8. Rerata skor kesukaan warna minuman serbuk cascara	35
Gambar 4.9. Rerata skor kesukaan aroma minuman serbuk cascara	36
Gambar 4.10. Rerata skor kesukaan rasa minuman serbuk cascara.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan cascara.....	48
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan minuman serbuk instan cascara	49
Lampiran 3. Foto sampel minuman serbuk cascara	50
Lampiran 4. Data analisa kadar air	51
Lampiran 5. Data analisa kadar abu	52
Lampiran 6. Data analisa tingkat keasaman (pH)	53
Lampiran 7. Data analisa kelarutan.....	54
Lampiran 8. Data analisa total padatan terlarut	55
Lampiran 9. Data analisa total asam tertitrasi	56
Lampiran 10. Data analisa total fenol	57
Lampiran 11. Lembar kuisisioner uji sensoris.....	59
Lampiran 12. Data analisa sensoris.....	59
Lampiran 13. Uji hedonik warna minuman serbuk instan cascara	62
Lampiran 14. Uji hedonik aroma minuman serbuk instan cascara	63
Lampiran 15. Uji hedonik rasa minuman serbuk instan cascara.....	64

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang memiliki peran penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Kopi termasuk komoditas ekspor Indonesia yang cukup penting sebagai penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Indonesia merupakan negara dengan eksportir terbesar yang menduduki peringkat keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia dengan menguasai 6,06% total pasar ekspor kopi dunia (*International Coffee Organization*, 2019). Kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia terdapat dua jenis yaitu kopi arabika (*coffea arabica*) dan kopi robusta (*coffea canephora*). Luas areal kopi Indonesia pada tahun 2020 mencapai 1.242.748 Ha dengan produksi kopi 753.941 ton. Adapun lima provinsi produsen kopi di Indonesia ada di pulau sumatera yaitu Sumatera Selatan, Lampung, Sumatera Utara, Aceh dan Bengkulu. Provinsi Sumatera Selatan merupakan produsen tertinggi yang memiliki luas areal 250.158 Ha pada tahun 2020 dengan produksi kopi robusta 191.081 ton. Sedangkan untuk wilayah penghasil kopi jenis arabika terbesar pada tahun 2020 adalah provinsi Sumatera Utara dengan luas areal 77.834 Ha memproduksi 66.869 ton (Dirjen Perkebunan, 2020).

Besarnya produksi kopi di Indonesia mengakibatkan banyaknya limbah yang dihasilkan. Menurut Simanuhuruk dan Sirait (2010), jumlah kulit kopi yang dihasilkan dari pengolahan kopi mencapai 40-45%. Kulit kopi basah memiliki kadar air yang tinggi yaitu sekitar 77%. Kadar air yang tinggi memudahkan terjadinya pembusukan yang dapat menyebabkan masalah lingkungan dengan adanya polusi udara. Kulit kopi yang masih mengandung kafein, fenol bebas dan tannin (polifenol) dapat menjadi masalah lingkungan karena diketahui beracun untuk proses kehidupan mikroorganisme di dalam tanah (Ariva *et al.*, 2020). Kulit kopi mengandung antioksidan alami karena banyak mengandung senyawa metabolit sekunder dari golongan polifenol. Untuk memanfaatkan kulit kopi menjadi produk yang bernilai beberapa upaya telah dilakukan dengan mengolahnya kedalam bentuk industri pangan maupun non pangan. Kulit kopi awalnya hanya

diolah menjadi pupuk dan makanan ternak. Seiring berjalannya waktu limbah kulit kopi telah banyak diolah menjadi minuman menyegarkan seperti teh yang disebut teh cascara.

Teh cascara merupakan produk minuman yang diproduksi dari limbah kulit kopi yang dikeringkan dari proses pengupasan buah kopi (Rahayu *et al.*, 2020). Teh ini memiliki rasa yang hampir mirip dengan teh pada umumnya. Cascara memiliki rasa yang manis serta aroma yang kuat dan khas yakni seperti teh herbal dengan aroma kelopak mawar, buah ceri, dan bahkan asam jawa (Puspaningrum dan Sumadewi, 2019). Pengolahan cascara dilakukan melalui proses sortasi, pencucian buah kopi, pengupasan dan pengeringan kulit buah kopi. Cascara memiliki potensi sebagai diversifikasi olahan minuman, yang mana penduduk Indonesia cenderung memiliki kebiasaan konsumsi minuman yang tinggi akan antioksidan seperti teh dan kopi. Kandungan kafein pada cascara adalah 226 mg kafein/L, sedangkan senyawa fenolik dominan yaitu protocatechuic dan asam klorogenat masing-masing sebesar 85,0 dan 69,6 mg/L (Heeger *et al.*, 2017). Senyawa lain yang terdapat pada teh cascara diantaranya tannin 1,8 – 8,56%, pektin 6,5%, asam kafeat 1,6%, antosianin total 43% (Garis *et al.*, 2019). Salah satu pengolahan lanjutan yang dapat dilakukan dari teh cascara adalah mengolahnya menjadi minuman serbuk instan.

Menurut Fiana *et al* (2016), minuman instan merupakan produk olahan pangan berbentuk serbuk yang larut dalam air dan mudah dalam penyajiannya. Minuman serbuk instan dapat dikonsumsi hanya dengan menambahkan air panas atau air dingin saja. Mengolah produk minuman menjadi minuman instan dapat memperpanjang umur simpan produk karena kadar air yang rendah dan luas permukaan produk yang besar. Pembuatan teh cascara menjadi minuman instan secara umum terdiri dari dua tahapan yaitu ekstraksi dan pengeringan atau penguapan. Proses ekstraksi dilakukan untuk mendapatkan sari atau bahan aktif yang diinginkan sedangkan pengeringan bertujuan untuk menghilangkan kadar air dalam bahan. Pengeringan dengan oven dianggap lebih menguntungkan karena pengurangan kadar air dalam bahan terjadi dalam waktu singkat dengan jumlah yang besar, akan tetapi penggunaan suhu yang tinggi mengakibatkan kerusakan terhadap zat aktif dalam bahan yang tidak tahan terhadap panas sehingga dapat mengurangi kualitas produk yang dihasilkan (Paramita *et al.*, 2015). *Foam*

mat drying merupakan teknik pengeringan bahan berbentuk cair dan peka terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan penambahan zat pembusa. Teknik pengeringan ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya proses pengeringan berlangsung cepat, sederhana dan murah, serta suhu yang digunakan rendah yaitu 50°C – 80°C sehingga zat-zat atau senyawa aktif yang terkandung dalam bahan dapat dipertahankan (Ariska dan Deny, 2019)

Pengolahan teh cascara menjadi produk minuman serbuk instan pada metode *foam mat drying* diperlukan adanya bahan pengisi (*filler*) dan bahan pembusa (*foaming agent*). Penggunaan bahan pengisi bertujuan untuk menghambat kerusakan pada bahan akibat suhu panas dalam pengeringan. Selain itu bahan pengisi juga bertujuan untuk memperbesar volume bahan. Bahan pengisi yang biasa digunakan dalam pembuatan minuman serbuk instan adalah maltodekstrin. Penambahan maltodekstrin bertujuan untuk melapisi komponen flavor, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, mencegah kerusakan bahan akibat panas serta meningkatkan daya kelarutan dan karakteristik mutu hedonik minuman serbuk instan. Maltodekstrin mempunyai daya ikat yang kuat terhadap bahan yang disalut (Oktaviana, 2012). Bahan pengisi maltodekstrin adalah produk hidrolisis pati yang mengandung unit α D-glukosa dengan penambahan asam atau enzim yang berbentuk kering dan hampir tidak memiliki rasa. Selain sebagai bahan pengisi, maltodekstrin juga dimanfaatkan sebagai bahan pengental serta emulsifier. Maltodekstrin memiliki kelebihan lain yaitu mudah larut dalam air dingin (Kembaren *et al.*, 2013). Menurut Retnaningsih dan Tari (2014) dalam penelitian pembuatan minuman instan secang, konsentrasi penambahan maltodekstrin terbaik adalah konsentrasi 7,5% dan 15% yang menghasilkan kadar air 2,95%, kadar abu 1,04%, kadar gula reduksi 8,38%, pH 7,79% serta kelarutan 87,3%. Sedangkan untuk bahan pembusa yang banyak digunakan adalah putih telur karna bahan yang relatif murah dan memiliki busa yang stabil.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian yang memanfaatkan teh cascara sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman serbuk instan yang merupakan salah satu inovasi produk minuman instan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk instan cascara.

1.3 Hipotesis

Penambahan maltodekstrin dengan konsentrasi berbeda diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik minuman serbuk instan cascara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, I. dan Tahir, A., 2020. Karakteristik mutu fisik dan kimia serbuk minuman instan kulit buah naga yang diproduksi dengan metode pengeringan yang berbeda. *Media Farmasi*. 16(1), 57-64.
- Aditya, I. W. 2015. Kajian kandungan kafein kopi bubuk, nilai Ph dan karakteristik aroma dan rasa seduhan kopi jantan (*pea berry coffee*) dan betina (*flat beans coffee*) jenis kopi arabika dan robusta. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Udayana.
- Afriliana, A. 2018. *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Amanah, I. dan Aznam, N. 2016. *Penentuan kadar total fenol dan uji aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M. Perry) dan ekstrak kencur (*Kaempferia galanga* Linn.) dengan metode β -carotene bleaching*. Skripsi. Universitas Yogyakarta.
- Anggara, A. dan Marini, S. 2011. *Kopi Hitam Menguntungkan Budidaya dan Pemasaran*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Angria, M, 2011. *Pembuatan minuman instan pengan (*Centella asiatica*) dengan cita rasa cassia vera*. Skripsi. Padang. Universitas Andalas.
- AOAC, 1995. *Official methods of analysis (14th Ed)*. Washington DC: Association of Official Analytical Chemistry Inc.
- AOAC, 2005. *Official methods of analysis of the association at official analytical chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Ariva, A. N., Asri, W. dan Sarifah, N. 2020. Pengaruh suhu pengeringan terhadap mutu teh cascara dari kulit kopi arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 12(1), 21-28.
- Arpi, N., Muzaifa, M., Sulaiman, M. I., Andini, R. dan Kesuma, S. I. 2021. Chemical characteristics of cascara, coffee cherry tea, made of various coffee pulp treatments. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 709, 1-8.
- Ayu, M. F. W., Umi, R., dan Gatot, P. 2016. Pembuatan sambal cabai hijau instan dengan metode *foam mat drying*. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Palembang.
- Baggenstoss, J. 2008. Coffee roasting and quenching technology-formation and stability of aroma coumpounds. *Disertation*, Eidgenossische Technische Hochschule Zuerich (ETH). Switzerland.

- Cahyani, Y. N. 2015. *Perbandingan kadar fenol total dan aktivitas antioksidan ekstrak methanol daun kopi robusta (Coffea canephora) dan arabika (Coffea arabica)*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.
- Cahyaningtyas, Y. D. W., 2018. *Pengaruh lama fermentasi terhadap total asam tertitrasi (tat) dan karakteristik fisik (uji organoleptik) pada teh kombucha serai (Cymbopogon citratus (DC.) Stapf)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Carpenter, M. 2015. Cascara Tea: A Tasty Infusion Made from Coffee Waste. www.npr.org/sections/thesalt/2015/12/01/456796760/cascara-tea-a-tastyinfusion-made-from-coffee-waste. [Diakses pada 10 Januari 2022].
- Darniadi, S., Ridwan, R., Prima, L., Winda, P., dan Diny A.S., 2020. Penentuan umur simpan menggunakan metode *accelerated shelf life test* (aslt) pada bubuk minuman instan stroberi *foam mat drying*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 9(4), 151-157.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. *Statistik Perkebunan Indonesia: Kopi 2019-2021*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Djali, M., Marta, H. dan Harnah, S. 2016. Karakteristik yoghurt bubuk kacang koro pedang dengan bahan penyalut maltodekstrin. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 13(1), 28-35.
- Esquivel, P. dan Jimenez, V. M. 2012. Functional properties of coffee and coffee by products. *Food Res Int*, 46, 488-495.
- Fiana, R. S., Wenny, S. M., dan Alfi, A. 2016. Pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap mutu minuman instan dari teh kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 1-8.
- Garis, P., Atika, R. dan Rita, P. 2019. Pemanfaatan limbah kulit kopi cascara menjadi teh celup. *Proceeding Industrial Research Workshop and National Seminar*. Politeknik Negeri Subang.
- Gabriela, M. C., Rawung, D. dan Ludong, M. M. 2020. Pengaruh penambahan maltodekstrin pada pembuatan minuman instan serbuk buah pepaya (*Carica papaya* L.) dan buah pala (*Myristica fragrans* H.). *UNSRAT*. 1(1), 1-8.
- Galankis, C. M. 2017. *Handbook of Coffee Processing by-Product: Sustainable Applications*. Academic Press. United Kingdom.
- Haryanto, W. P. 2011. *Mempelajari pengaruh tingkat substitusi berbagai jenis tepung terhadap karakteristik snack produk ekstrusi*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

- Heeger, A., Agnieszka, K. C., Ennio, C. dan Wilfried, A. 2017. Bioactives of coffee cherry pulp and its utilisation for production of cascara beverage. *Food Chem*, 221(1), 969-975.
- Hui, Y. H. 2002. *Encyclopedia of Food Sciece and Technology Handbook*. VCH Publisher, Inc. New York.
- Jenie, B. S. L. 2018. *Pangan Probiotik*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Kaljannah, A. R., Indriyani dan Ulyarti. 2018. Pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik minuman serbuk buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian*. Universitas Jambi.
- Kania, W., Andriani, M. A. M. dan Siswanti. 2015. Pengaruh variasi rasuo bahan pengikat terhadap karakteristik fisik dan kimia granul minuman fungsional instan kecambah kacang komak (*Lablab purpureus* (L) sweet). *Jurnal Teknosains Pangan*, 4(3),16-29.
- Kembaren, R. B., Putriliniar, S. dan Maulana, N. N. 2013. Ekstraksi dan karakteristik serbuk nano pigmen dari daun tanaman jati (*Tectona grandis* Linn. F). *Prosiding Semirata FMIPA*. Universitas Lampung.
- Khotimah, H., Anggraeni, E. W. dan Setianingsih, A. 2017. Karakteristik hasil pengolahan air menggunakan alat destilasi. *Jurnal Chemurgy*. 1(2), 34-38.
- Kumalaningsih, S. 2014. *Pohon Industri Komoditi Hasil Pertanian pada Sistem Agroindustri*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Lineback, D. F. and G. E. Inlett. 1982. *Food Carbohydrate*. The AVI Publishing Co., Westport, Connecticut.
- Matanari, F., Mursalin, dan Ika, G. 2019. Pengaruh penambahan konsentrasi maltodekstrin terhadap mutu kopi instan dari bubuk kopi robusta (*Coffea canephora*) dengan menggunakan *vacum dryier*. *Semirata BKS PTN Wilayah Barat*. 922-941.
- Melisa, 2018. *Studi pemanfaatan limbah kulit kopi Toraja sebagai bahan pembuatan kompos*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Muzaifa, M., Dian, H., D., Normalina, A., Sulaiman, M. I. dan Limbong, M. S. 2019. Kajian pengaruh perlakuan pulp dan lama penyeduhan terhadap mutu kimia teh cascara. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(2). 136-142.
- Nafisah, D. dan Tri, D. W., 2018. Kajian metode pengeringan dan rasio penyeduhan pada proses pembuatan teh cascara kopi arabika. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(3), 37-47.

- Najiyati, S. dan Danarti. 2012. *Kopi, Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- 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 Peternakan*, 64(2), 289.
- Ningtias, D. F. C., Agus, S. dan Nurhidajah, 2017. Betakaroten, antioksidan dan mutu hedonik minuman instan labu kuning (*Curcubita moschata* Dutch) berdasarkan konsentrasi maltodekstrin. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 7(2), 94-103.
- Novitasari, R. T. M., Apri, D. A. Dan Tri, W. A. 2021. Pengaruh kombinasi bahan pengisi maltodekstrin dan karagenan terhadap karakteristik bubuk flavor lemi dari rajungan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 3(1), 16-25.
- Nuraini, N., Marlid, Y., Mirzah, M., Disafitri, R. dan Febrian R. 2015. Peningkatan kualitas limbah buah kopi dengan *phanerochaete chrysosporium* sebagai pakan alternative. *J Peternakan Indonesia*, 17, 143-150.
- Nurhayati, Belgis, M. dan Neilasari, D. A. 2013. Karakteristik fisikokimia dan preferensi cascara terbuat dari kulit kopi robusta var. tugu sari dan BP42. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 1(1), 28-33.
- Nurhayati, Yuwanti, S. dan Urbahillah, A. 2020. Karakteristik fisikokimia dan sensori kombucha cascara (kulit kopi ranum). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 31(1), 39-49.
- Oktaviana, D. 2012. *Kombinasi maltodekstrin dan suhu pemanasan terhadap kualitas minuman serbuk instan belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi Linn.)*. Skripsi. UAJY. Yogyakarta.
- Oktaviani, E., 2018. Penentuan kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan formula serbuk minuman instan ekstrak belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.). *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*. 8(1), 1-12.
- Panggabean, E. 2011. *Buku Pintar Kopi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Paramita, I. A. M., Sri, M. dan Amna, H. 2015. Pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu terhadap karakteristik bubuk minuman sinom. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 3(2), 58-68.
- Pentury, M. H., Happy, N., Nuddin, H. dan Soemarno. 2013. Karakteristik maltodekstrin dari pati hipokotil mangrove (*Bruguiera gymnorrhiza*) menggunakan beberapa metode hidrolisis enzim. *Indonesian Green Technology Journal*. 2(1), 53-60.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Palembang: Unsri Press.

- Putra, S. D. R., Ekawati, L. M., Purwijantiningsih dan Pranata, F. S. 2013. *Kualitas minuman serbuk instan kulit buah manggis (Garcinia mangostana Linn.) dengan variasi maltodekstrin dan suhu pemanasan*. Skripsi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Purbasari, D. 2019. Aplikasi metode *foam mat drying* dalam pembuatan bubuk susu kedelai instan. *Jurnal Agroteknologi*. 13(1), 52-61.
- Puspaningrum, D. H. D. dan Sumadewi, N. L. U. 2019. Pengaruh metode pengeringan terhadap kandungan total fenol cascara kopi arabika (*Coffea arabika L.*). *Skripsi*. Universitas Dhyana Pura. Bali.
- Rahardjo, P. 2012. *Kopi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahayu, W. E., Rita, P. dan Dandy, H. 2019. Pengaruh penambahan sari nanas terhadap karakteristik kimia dan sensori minuman teh cascara. *Teknologi Pangan*. 11(2), 144-151.
- Ramadhia, M., Kumalaningsih, S. dan Santoso, I., 2012. Pembuatan tepung lidah buaya (*Aloevera L.*) dengan metode *foam mat-drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 13(2), 125-137.
- Retnaningsih, N. dan Tari, A. I. N. 2014. Analisis minuman instan secang: tinjauan proporsi putih telur, maltodekstrin, dan kelayakan usahanya. *Agriin*. 18(2), 129-147.
- Richana, N., Nursyafira, F., Pujowuyono, dan Herawati, H., 2013. Optimasi proses maltodekstrin dari tapioka menggunakan *spray dryer*. *Jurnal Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian*. 3(25), 1-10.
- Rizskywan P. 2014. *Pengaruh lama pengomposan dan dosis kompos limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (Arachis hypogea L.)*. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Roswita, M. A. 2006. *Pemanfaatan buah salak (Sallaca zalacca (Gaertner) Voss) kualitas rendah menjadi sari buah (kajian garam dan lama perendaman dalam larutan gula)*. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang.
- Sakdiyah, K. dan Rekna W. 2019. Pengaruh presentase maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap kandungan vitamin c minuman serbuk instan terong cepoka (*Solanum torvum*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 10(1), 24-34.
- Setiarto, H. M. 2012. *Bioteknologi Bakteri Asam Laktat untuk Pengembangan Pangan Fungsional*. Bogor: Guepedia.
- Siagian, I. D. N., Bintoro, V. P. dan Nurwantoro. 2020. Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik teh celup daun tin dengan penambahan daun stevia (*Stevia*

rbaudiana bertonii) sebagai bahan pemanis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 23-29.

- Simanuhuruk, K dan J. Sirait. 2010. Silase kulit buah kopi sebagai pakan pada kambing boerka sedang tumbuh. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Sumatera Utara.
- Slinkard, K. and V. L. Singleton, 1977. Total phenol analysis: automation and comparison with manual methods. *Am J Enol Vitic*, 28, 49-55.
- Subandi. 2011. *Budidaya Tanaman Perkebunan*. Bandung: Gunung Djati Press.
- Sumihati, M., Widiyanto dan Isroli. 2011. Utilitas protein pada sapi perah friesian holstein yang mendapat ransum kulit kopi sebagai sumber serat yang diolah dengan teknologi amoniasi fermentasi (amofer). *Sistesis*. 15(1), 1-7.
- Widyasanti, A., Nur, A. S. dan Sarifah, N. 2018. Pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia bubuk tomat hasil pengeringan pembusaan (*foam mat drying*). *Agrin*. 22(1), 22=38.
- Widyotomo, S. 2012. Potensi dan teknologi diversifikasi limbah kopi menjadi produk bermutu dan bernilai tambah. *Review Penelitian Kopi dan Kakao*, 1(1), 63-80.
- Yuliawaty, S. T. dan Susanto, W. H. 2015. Pengaruh lama pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik fisika kima dan organoleptik minuman instan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(1), 41-52).