

**APLIKASI METODE *FOAM MAT DRYING* DALAM PEMBUATAN
MINUMAN SERBUK INSTAN KULIT KOPI DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)**

SKRIPSI



**AGIEL BUSTAMAN
18/20231/THP/STIPP B**

Dosen Pembimbing:

- 1. Herawati Oktavianty, ST., MT**
- 2. Ir. Sunardi M.Si**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

SKRIPSI

**APLIKASI METODE FOAM MAT DRYING DALAM PEMBUATAN
MINUMAN SERBUK INSTAN KULIT KOPI DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)**



Disusun Oleh :

AGIEL BUSTAMAN
NIM 18/20222/THP

Dajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagai dari persyaratan

Guna memperoleh Derajat Sarjana Strata satu (S1) pada

Fakultas Teknologi Hasil Pertanian

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
APLIKASI METODE *FOAM MAT DRYING* DALAM PEMBUATAN
MINUMAN SERBUK INSTAN KULIT KOPI DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)

Disusun oleh :

AGIEL BUSTAMAN
18/20231/THP/STIPP-B

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing
pada tanggal 28 Februari 2023

Skripsi ini telah di terima sebagai salah satu
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Drajat Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
institut pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 09 Maret 2023

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing



(Herawati Oktavianty, ST., MT)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS)

Dosen Penguji



(Ir. Sunardi M.Si.)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak ataupun orang lain, terkecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 Maret 2023

Yang menyatakan,

(Agiel Bustaman)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Aplikasi Metode *Foam Mat Drying* Dalam Pembuatan Minuman Serbuk Instan Kulit Kopi Dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*)**”. Shalawat serta salam senantiasa teriring kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah mendidik generasi terbaik menuju kehidupan mulia seluruh umat manusia.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua tercinta dan adik tersayang yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.

5. Herawati Oktavianty, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
6. Ir. Sunardi M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Budianto D.N, Mohd Irsyad, Wahyu Bimantoro, Mauliza Safira Asnim Sitorus, Muh Arief Satria, sahabat terbaik yang senantiasa menemani selama penelitian dan juga masa – masa di bangku kuliah
9. Teman – teman Kelas STIPP-B Angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.
10. Teman – teman Angkatan 2018, 2019 dan saudara – saudari di HMJ HIMATEHAPE atas kenangan dan kebersamaan yang telah diberikan selama 4 tahun ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 09 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Skripsi	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar gambar	x
Daftar Lampiran.....	xi
Abstrak	xii
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat penelitian.....	5
II. Tinjauan Pustaka.....	6
A. Kulit Kopi	6
B. Jahe.....	8
C. Antioksidan.....	9
D. <i>Foam Mat Draying</i>	10
III. Metode Penelitian	13
A. Alat	13
B. Bahan	13
C. Tempat dan Waktu Penelitian	13
D. Metode Penelitian.....	14
E. Prosedur Penelitian.....	15
F. Formula Pembuatan Minuman Serbuk.....	16
G. Parameter Pengamatan	17
H. Diagram Alir	18
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	20
A. Analisis Sifat Kimia Minuman Serbuk Instan Kulit Kopi	20

1. Antioksidan	20
2. Fenol	23
3. Kadar Abu	26
4. Kadar Air	28
5. Waktu Larut	31
B. Analisa Kesukaan Organoleptik	33
1. Uji Kesukaan Warna	33
2. Uji Kesukaan Aroma	36
3. Uji Kesukaan Rasa	39
C. Data Kesukaan Secara Keseluruhan	41
V. Kesimpulan Dan Saran	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
Daftar Pustaka	43
Lampiran	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Syarat Mutu Serbuk Minuman Instan	12
Tabel 2.	Tata Letak Urutan Eksperimental	15
Tabel 3.	Formula Pembuatan Minuman Serbuk	16
Tabel 4.	Data Primer Analisis Antioksidan	20
Tabel 5.	Analisis Keragaman Antioksidan	21
Tabel 6.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Antioksidan	22
Tabel 7.	Data Primer Analisis Fenol	23
Tabel 8.	Analisis Keragaman Fenol	24
Tabel 9.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Fenol	24
Tabel 10.	Data Primer Analisis Kadar Abu	26
Tabel 11.	Analisis Keragaman Kadar Abu	26
Tabel 12.	Data Primer Analisis Kadar Air	28
Tabel 13.	Analisis Keragaman Kadar Air	29
Tabel 14.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Kadar Air	20
Tabel 15.	Data Primer Analisis Waktu Larut	31
Tabel 16.	Analisis Keragaman Waktu Larut	31
Tabel 17.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Waktu Larut	32
Tabel 18.	Data Primer Analisis Uji Kesukaan Warna	33
Tabel 19.	Analisis Keragaman Uji Kesukaan Warna	34
Tabel 20.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Kesukaan Warna ..	35
Tabel 21.	Data Primer Analisis Uji Kesukaan Aroma	36
Tabel 22.	Analisis Keragaman Uji Kesukaan Aroma	37
Tabel 23.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Kesukaan Aroma .	37
Tabel 24.	Data Primer Analisis Uji Kesukaan Rasa	39
Tabel 25.	Analisis Keragaman Uji Kesukaan Rasa	39
Tabel 26.	Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Kesukaan Rasa	40
Tabel 27.	Hasil Kesukaan Secara Keseluruhan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Persiapan Kulit Cascara.....	18
Gambar 2. Diagram Alir Ektrak Jahe	19
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan Kulit Kopi	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tahap Uji Antioksidan	48
Lampiran 2. Tahap Uji Fenol	48
Lampiran 3. Tahap Uji Kadar Air	48
Lampiran 4. Tahap Uji Kadar Abu	49
Lampiran 5. Tahap Uji Waktu Larut	49
Lampiran 6. Tahap Uji Organoleptik	49
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	51
Lampiran 8. Contoh Perhitungan Analisis <i>Anova</i> dan <i>Duncan</i>	53

**APLIKASI METODE *FOAM MAT DRYING* DALAM PEMBUATAN
MINUMAN SERBUK INSTAN KULIT KOPI DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)**

Agiel Bustaman¹⁾, Herawati Oktavianty, S.T., M.T²⁾, Ir. Sunardi M.Si²⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta*

²⁾*Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta*

Email : ¹⁾agielbustaman27@gmail.com, ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini tentang aplikasi metode foam mat drying dalam pembuatan minuman serbuk instan kulit kopi dengan penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe dalam pembuatan serbuk serta karakteristik serbuk terhadap sifat kimia dan sifat fisik serbuk yang dihasilkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *foam mat drying* dengan penambahan tween 80 sebanyak 2% dan gum arab sebanyak 20%. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dimana faktor yang digunakan adalah perbandingan konsentrasi penambahan ekstrak jahe dengan 6 taraf yaitu B1 = 0%, B2 = 1%, B3 = 2%, B4 = 3%, B5 = 4%, B6 = 5%. Analisis yang dilakukan yaitu aktifitas antioksidan, fenol, kadar abu, kadar air, waktu larut dan organoleptik (warna, aroma, rasa). Hasil Penelitian menunjukkan formulasi pembuatan minuman serbuk instan kulit kopi dengan penambahan ekstrak jahe berpengaruh nyata dengan sample terbaik yaitu B3 dengan kandungan antioksidan (79,31%), fenol (0,33 mg GAE/g), kadar air (5,13%), waktu larut (20,81 detik), dan tidak berpengaruh terhadap analisis kadar abu. Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, perlakuan yang paling disukai panelis dengan sample B5 dengan penambahan ekstrak jahe 4% dengan nilai keseluruhan 3,89 (netral).

Kata Kunci : Ekstrak Jahe, *Foam Mat Drying*, Kulit Kopi, Minuman Serbuk