

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN
EKSTRAK DAUN KELOR DAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA DENGAN
PERLAKUAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN SUHU PENDINGINAN**

SKRIPSI



Disusun oleh :

DEWI SALSABILA PUTRI

NPM. 19033010109

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN
EKSTRAK DAUN KELOR DAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA DENGAN
PERLAKUAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN SUHU PENGERINGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

Dewi Salsabila Putri
NPM. 19033010109

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN
EKSTRAK DAUN KELOR DAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA DENGAN
PERLAKUAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN SUHU
PENGERINGAN**

Disusun oleh:

DEWI SALSABILA PUTRI
NPM. 19033010109

**Telah Dipertahankan Dan Diterima oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal Pada Tanggal 11 Desember
2024**

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti., MP
NIP. 19630703 198903 2002


Pembimbing II



Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP
NIP. 19620719 198803 2 001

Mengetahui

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19660403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dewi Salsabila Putri

NPM : 19033010109

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Skripsi Ujian Lisan periode II Semester Ganjil.

TA. 2024/2025 dengan judul :

**"KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN EKSTRAK DAUN KELOR DAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA DENGAN
PERLAKUAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN SUHU PENGERINGAN"**

Surabaya, 11 Desember 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19660403 199103 2 001

2.

Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2 002

3.

Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc
NIP. 19900427 202406 2 001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP.,MP
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Salsabila Putri
NPM : 19033010109
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains
Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Instan Ekstrak Daun Kelor dan Ekstrak Daun Asam Jawa dengan Perlakuan Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 11 Desember 2024
Pembuat Pernyataan



Dewi Salsabila Putri
19033010109

Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Instan Ekstrak Daun Kelor dan Ekstrak Daun Asam Jawa dengan Perlakuan Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan

DEWI SALSABILA PUTRI

NPM. 19033010109

INTISARI

Tanaman daun kelor dikenal sebagai salah satu sumber antioksidan tinggi yang berpotensi untuk diversifikasi produk pangan seperti minuman instan. Pemanfaatan daun kelor oleh masyarakat belum optimal diduga karena aroma dan rasa dari bahan tersebut cenderung kurang disukai sehingga dibutuhkan penambahan bahan lain. Penambahan daun asam jawa yang memiliki rasa asam mengandung senyawa flavonoid diharapkan dapat menambahkan sumber antioksidan dalam minuman instan dan dapat menutupi kekurangan tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik (warna, rasa dan aroma) minuman instan ekstrak daun kelor dan daun asam jawa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 faktor dengan 2 kali ulangan. Faktor A adalah konsentrasi maltodekstrin 3 taraf (5%; 10%; dan 15%), faktor B adalah suhu pengeringan sebanyak 3 taraf (50°C; 60°C dan 70°C). Data yang diperoleh dari hasil analisis diolah menggunakan ANOVA pada taraf kesalahan 5%. Uji organoleptik menggunakan uji Hedonik dengan 25 panelis tidak terlatih. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa konsentrasi maltodekstrin 15% dan suhu pengeringan 50°C yang menghasilkan minuman instan dengan nilai rendemen 14,17%, kadar air 3,01%, kelarutan 90,57%, aktivitas antioksidan 30,15%, kadar vitamin C 12,46%. Namun, berdasarkan uji organoleptik produk dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 60°C merupakan produk yang lebih disukai dengan nilai dari karakter warna 3,12, aroma 4,28, dan rasa 4,04.

Kata kunci : minuman instan, daun kelor, daun asam jawa, maltodekstrin, suhu pengeringan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Karakteristik Minuman Instan Ekstrak Daun Kelor dan Ekstrak Daun Asam Jawa dengan Penambahan Maltodekstrin” dengan baik. Penyusunan proposal penelitian ini dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan kurikulum yang harus dijalani untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S.TP) di Universitas Pembangunan Nasional (UPN) “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari orang tua, teman dan dosen pembimbing sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi teratasi dan laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP. MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam pembuatan proposal.
4. Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, masukan, bimbingan, arahan dan semangat dalam proses penelitian ini.
5. Dr. Dedin F Rosida, S.TP. M.Kes dan Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP. MSc selaku dosen penguji seminar proposal dan hasil penelitian yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P dan Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc selaku dosen penguji skripsi ujian lisan yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini
7. Ayah, ibu, dan segenap keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan secara moral, material, dan spiritual yang tiada henti.

8. Peni, Widhy, Ajeng, Azka, Icha, Abidah, Sadrina, Kanaya yang telah membantu selama penelitian, memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini, dan senantiasa memberi dukungan.
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Pangan 2019 yang telah memberikan semangat, saran, dan masukan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis butuhkan demi kesempurnaan laporan ini. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surabaya, 25 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Minuman Serbuk	5
B. Karakteristik Minuman Serbuk	8
C. Bahan-Bahan Pembuatan Minuman Serbuk	9
1. Daun Kelor	9
2. Daun Asam Jawa	14
D. <i>Foam mat drying</i>	16
1. Maltodekstrin	18
2. Bahan Pembusa (Tween 80)	21
E. Analisis keputusan	23
F. Landasan teori	24
G. Hipotesa	26
BAB III BAHAN DAN METODE	28
A. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	28
B. Bahan Penelitian	28
C. Alat Penelitian	28
D. Metode Penelitian	29
1. Variabel Berubah	29
2. Variabel Tetap	30
E. Parameter Penelitian	31
1. Analisa Ekstrak Daun Kelor	31
2. Analisa Ekstrak Daun Asam Jawa	31
3. Analisa Minuman Instan Daun Kelor Dan Daun Asam Jawa	31
F. Prosedur Penelitian	31
1. Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	31
2. Pembuatan Ekstrak Daun Asam Jawa	32
3. Pembuatan Minuman Bubuk Instan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Analisa Bahan Baku	35
B. Hasil Analisa Produk Minuman Instan Daun Kelor Dan Daun Asam Jawa	36
1. Rendemen	36
2. Kadar Air	38
3. Kadar Abu	40
4. Aktivitas Antioksidan	41
5. pH Seduhan	43
6. Kelarutan	45
7. Kecepatan Larut	47
8. Kadar Vitamin C	49

9. Uji Organoleptik	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Syarat mutu minuman instan	6
Tabel 2.	Kandungan Kimia Daun Kelor Segar dan Daun kering Per 100gr Bahan.....	13
Tabel 3.	Komposisi kimia daun asam jawa	15
Tabel 4.	Kombinasi Perlakuan antara Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan	30
Tabel 5.	Analisa Bahan Baku	35
Tabel 6.	Nilai rata-rata rendemen minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan	36
Tabel 7.	Nilai rata-rata kadar air minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan.....	38
Tabel 8.	Nilai rata-rata kadar abu minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin.....	40
Tabel 9.	Nilai rata-rata kadar abu minuman instan dengan perlakuan suhu pengeringan.....	41
Tabel 10.	Nilai rata-rata aktivitas antioksidan minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan	42
Tabel 11.	Nilai rata-rata pH minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin	44
Tabel 12.	Nilai rata-rata pH minuman instan dengan perlakuan suhu pengeringan	44
Tabel 13.	Nilai rata-rata kelarutan minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan.....	45
Tabel 14.	Nilai rata-rata kecepatan larut minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan	48
Tabel 15.	Nilai rata-rata kadar vitamin C minuman instan dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan	50
Tabel 16.	Nilai rata-rata uji organoleptik warna minuman instan	52
Tabel 17.	Nilai rata-rata uji organoleptik aroma minuman instan	53
Tabel 18.	Nilai rata-rata uji organoleptik rasa minuman instan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Pembuatan Bubuk Minuman Sinom	9
Gambar 2.	Daun Kelor	10
Gambar 3.	Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	11
Gambar 4.	Daun Asam Jawa	14
Gambar 5.	Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Daun Asam Jawa	15
Gambar 6.	Struktur Kimia Maltodekstrin	19
Gambar 7.	Diagram alir pembuatan ekstrak daun kelor.....	32
Gambar 8.	Diagram alir pembuatan ekstrak daun asam jawa	33
Gambar 9.	Diagram alir pembuatan minuman serbuk daun kelor dan	34
Gambar 10.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap rendemen minuman instan	37
Gambar 11.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap kadar air minuman instan	39
Gambar 12.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan minuman instan	42
Gambar 13.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap kelarutan minuman instan.....	46
Gambar 14.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap kecepatan larut minuman instan.....	48
Gambar 15.	Hubungan antara perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap kadar vitamin C minuman instan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Prosedur Analisis.....	67
Lampiran 2.	Lembar Kuisisioner	71
Lampiran 3.	Data dan Ragam Analisis Bahan Baku.....	72
Lampiran 4.	Data dan Analisis Ragam Rendemen.....	73
Lampiran 5.	Data dan Analisis Ragam Kadar Air	75
Lampiran 6.	Data dan Analisis Ragam Kadar Abu	77
Lampiran 7.	Data dan Analisis Ragam Aktivitas Antioksidan	79
Lampiran 8.	Data dan Analisis Ragam pH	81
Lampiran 9.	Data dan Analisis Ragam Kelarutan	83
Lampiran 10.	Data dan Analisis Ragam Kecepatan Larut.....	85
Lampiran 11.	Data dan Analisis Ragam Vitamin C.....	87
Lampiran 12.	Perhitungan dengan Uji <i>Friedman</i> Warna	90
Lampiran 13.	Perhitungan dengan Uji <i>Friedman</i> (Aroma)	92
Lampiran 14.	Perhitungan dengan Uji <i>Friedman</i> (Rasa)	94
Lampiran 15.	Dokumentasi Pengujian	95