

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

SKRIPSI



Oleh :

SANIA KHOIRI RAHMA
NPM. 19033010043

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

SKRIPSI



Oleh:

SANIA KHOIRI RAHMA

NPM.19033010043

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

**SANIA KHOIRI RAHMA
NPM. 19033010043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHÉ DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

Disusun Oleh:

SANIA KHOIRI RAHMA

NPM. 19033010043

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 30 Mei 2024**

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Ulva Sarofa, M.M

NIP. 19630516 198803 2 001

Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc

NPT. 17 2 19900427 065

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini:

Nama : Sania Khoiri Rahma

NPM : 19033010043

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / ~~tidak revisi~~) Laporan Hasil Penelitian dengan judul:

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

Surabaya, 20 Mei 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

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

2.

Andre Yusuf Trisna P., S.TP., M.Sc
NPT. 17 1 19891217 064

3.

Ir. Ulya Sarofa, M.M
NIP. 19630516 198803 2 001

4.

Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc
NPT. 17 2 19900427 065

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sania Khoiri Rahma

NPM : 19033010043

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul : Pengaruh Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah Serta Penambahan Gula Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kopi Rempah Instan

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

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembuatan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah orang lain yang sudah ada

Surabaya, 30 Mei 2024

Pernyataan



Sania Khoiri Rahma
NPM. 19033010043

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA
PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN**

**SANIA KHOIRI RAHMA
NPM. 19033010043**

INTISARI

Rempah-rempah yang digunakan dalam penelitian ini adalah jahe, lengkuas, serai, pandan, dan kayu manis. Rempah tersebut memiliki keunggulan diantaranya adalah dapat meningkatkan aroma dan citarasa kopi rempah instan dan memiliki aktivitas antioksidan yang bagus untuk kesehatan. Pembuatan minuman instan dapat dilakukan dengan metode kristalisasi. Penambahan gula pasir dalam proses kristalisasi berperan sebagai agen pengkristal, pemanis, sekaligus pengawet. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh proporsi ekstrak jahe dan ekstrak rempah serta penambahan gula terhadap karakteristik kopi rempah instan, serta menentukan formulasi terbaik yang menghasilkan kopi rempah instan dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor dan dua kali ulangan. Faktor I yaitu proporsi ekstrak jahe: ekstrak rempah (2:8, 3:7, dan 4:6) dan faktor II yaitu penambahan gula (25%, 35%, dan 45%). Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian dengan perlakuan terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan proporsi ekstrak jahe dan ekstrak rempah 3:7 dengan penambahan 45% gula menghasilkan kopi rempah instan dengan nilai rendemen 39,14%, kadar air 1,43%, kadar abu 1,40%, kelarutan 89,47%, kecepatan larut 0,12g/s, total padatan terlarut 17,25% brix, aktivitas antioksidan 87,36%, total fenol 15,90 mgGAE/g, dan uji organoleptik meliputi warna 4,20 (suka), aroma 4,08 (suka), rasa 3,72 (netral), dan kesukaan keseluruhan 3,92 (netral).

Kata Kunci: *minuman instan, kopi, rempah, gula, kristalisasi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“PENGARUH PROPORSI EKSTRAK JAHE DAN REMPAH SERTA PENAMBAHAN GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KOPI REMPAH INSTAN”** dengan baik. Proposal penelitian ini disusun untuk melengkapi persyaratan kurikulum guna menyelesaikan studi tingkat Strata 1 Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Laporan ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan dukungan beberapa pihak. Ucapan terima kasih atas bantuan dan bimbingan selama persiapan dan pelaksanaan hingga selesainya penelitian ini disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan proposal penelitian.
3. Ir. Ulya Sarofa, M.M., selaku Dosen Pembimbing I dan Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam penyusunan proposal penelitian.
4. Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.Sc., selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan proposal penelitian.
5. Ibu, Ayah, Fitriani, Zakia, dan Shakila selaku keluarga tersayang yang sudah mendoakan setiap langkah, memberikan kasih sayang, dukungan dan semangat yang begitu besar ♥.
6. Alfiya, Wahyu, Lili, Nadia, Kavita, Nur Hanifah, Madany, dan Addo selaku teman dekat selama perkuliahan yang senantiasa memberikan doa, semangat, bantuan, dan dukungan.
7. Widhy, Mayang, Elsa, Dewi, Cyndy, dan Faishal selaku teman kelompok MBKM Giripurno yang membantu dalam proses lahirnya kopi rempah.
8. Putri Wahyu, Millena, Zahara, Rafika selaku teman dekat semasa sekolah yang senantiasa memberikan doa, semangat, bantuan dan dukungan.

9. Teman- teman Teknologi Pangan 2019 dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal ini.
10. Terakhir, terima kasih kepada Sania Khoiri Rahma untuk bisa mencapai titik ini. Terima kasih sudah percaya bahwa kamu bisa dan mampu menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Terima kasih sudah mau berjuang ♥.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Proposal Penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 20 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Minuman Instan	5
B. Kopi	6
C. Rempah	8
D. Gula Pasir	16
E. Kristalisasi	17
F. Faktor yang Mempengaruhi Kristalisasi	19
G. Analisis Keputusan	21
H. Landasan Teori	21
I. Hipotesis	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Bahan Penelitian	25
C. Alat Penelitian	25
D. Metodologi Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Analisis Bahan Baku	34
B. Hasil Analisis Produk Kopi Rempah Instan	36
C. Analisis Keputusan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Minuman Serbuk Tradisional	5
Tabel 2. Analisis Proksimat Jahe Segar	9
Tabel 3. Komponen Zat Gizi Jahe per 100g	10
Tabel 4. Kandungan Kimia dan Mineral Lengkuas.....	11
Tabel 5. Senyawa Fenolik Ekstrak Lengkuas	12
Tabel 6. Kandungan Senyawa Volatil Batang Kayu Manis	13
Tabel 7. Komposisi Kimia Kayu Manis.....	13
Tabel 8. Senyawa Fitokimia pada Serai	15
Tabel 9. Komponen Kimia Pandan per 100 g	16
Tabel 10. Hasil Analisis Ekstrak Jahe.....	34
Tabel 11. Hasil Analisis Ekstrak Rempah	35
Tabel 12. Nilai Rata-Rata Rendemen Kopi Rempah Instan	37
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Kadar Air Kopi Rempah Instan.....	38
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Kadar Abu Kopi Rempah Instan.....	40
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Kelarutan Kopi Rempah Instan	42
Tabel 16. Nilai Rata-Rata Total Padatan Terlarut Kopi Rempah Instan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Ekstrak Rempah.....	44
Tabel 17. Nilai Rata-Rata Total Padatan Terlarut Kopi Rempah Instan Perlakuan Penambahan Gula pasir	45
Tabel 18. Nilai Rata-Rata Kecepatan Larut Kopi Rempah Instan	46
Tabel 19. Nilai Rata-Rata Aktivitas Antioksidan Kopi Rempah Instan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Ekstrak Rempah.....	48
Tabel 20. Nilai Rata-Rata Aktivitas Antioksidan Kopi Rempah Instan Perlakuan Penambahan gula Pasir.....	49
Tabel 21. Nilai Rata-Rata Total Fenol Kopi Rempah Instan.....	50
Tabel 22. Nilai Rata-Rata Organoleptik Warna Kopi Rempah Instan	53
Tabel 23. Nilai Rata-Rata Organoleptik Aroma Kopi Rempah Instan	54
Tabel 24. Nilai Rata-Rata Organoleptik Rasa Kopi Rempah Instan	56
Tabel 25. Nilai Rata-Rata Organoleptik Kesukaan Kesuluruhan Kopi Rempah Instan.....	57
Tabel 26. Hasil Analisis Nilai Efektivitas Karakteristik Fisikokimia Kopi Rempah Instan.....	59
Tabel 27. Hasil Analisis Nilai Efektivitas Karakteristik Organoleptik Kopi Rempah Instan.....	60
Tabel 28. Hasil Analisis Perlakuan Terbaik terhadap Parameter Fisikokimia dan Organoleptik Kopi Rempah Instan	60
Tabel 29. Analisis Keputusan Kopi Rempah Instan dengan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dan Penambahan gula.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Reaksi Kristalisasi Sukrosa	18
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kopi.....	30
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Rempah	31
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Jahe	32
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Kopi Rempah.....	33
Gambar 6. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dengan Penambahan gula Pasir Terhadap Rendemen Kopi Rempah Instan	37
Gambar 7. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dengan Penambahan gula Kadar Air Kopi Rempah Instan	39
Gambar 8. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dengan Penambahan gula Terhadap Kadar Abu Kopi Rempah Instan.....	41
Gambar 9. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak jahe dan Rempah dengan Penambahan gula terhadap Kelarutan Kopi Rempah Instan.....	43
Gambar 10. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dengan Penambahan gula Pasir Terhadap Kecepatan Larut Kopi Rempah Instan.....	47
Gambar 11. Hubungan Perlakuan Proporsi Ekstrak Jahe dan Rempah dengan Penambahan gula Terhadap Total Fenol Kopi Rempah Instan.....	51