

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVOR TEPUNG KULIT
ARI KEDELAI (*Glycine max L merr*) DENGAN PENAMBAHAN DAUN JERUK PURUT
PADA PROSES *BLANCHING***

SKRIPSI



Oleh:

ADINDA NURUL QOMARIYAH
17033010046

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

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVOR TEPUNG
KULIT ARI KEDELAI (*Glycine max L. Merr*) DENGAN PENAMBAHAN
DAUN JERUK PURUT PADA PROSES *BLANCHING***

SKRIPSI



Disusun oleh:

ADINDA NURUL QOMARIYAH
NPM. 17033010046

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

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVOR
TEPUNG KULIT ARI KEDELAI (*Glycine Max L. Merr*) DENGAN
PENAMBAHAN DAUN JERUK PURUT PADA PROSES *BLANCHING***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Disusun oleh :

**Adinda Nurul Qomariyah
NPM. 17033010046**

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVOR
TEPUNG KULIT ARI KEDELAI (*Glycine Max L. Merr*) DENGAN
PENAMBAHAN DAUN JERUK PURUT PADA PROSES BLANCHING**

Disusun oleh :

Adinda Nurul Qomariyah
NPM. 17033010046

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program
Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 02 Juli 2024**

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Adinda Nurul Qomariyah

NPM : 17033010046

Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) Laporan Penelitian dengan judul :
"Karakteristik Kimia dan Identifikasi Senyawa Flavor Tepung Kulit Ari Kedelai
(*Glycine Max L. Merr*) dengan Penambahan Daun Jeruk Purut
pada Proses *Blanching*"

Surabaya, 05 Juli 2024

Dosen Penguji yang Memerintahkan Revisi:

1. Andre Yusuf TP. S.Tp, M. Sc.

()

2. Dr. Rosida, S.Tp., MP.

()

Dosen Pembimbing yang Memerintahkan Revisi:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.

()

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adinda Nurul Qomariyah
NPM : 17033010046
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Karakteristik Kimia dan Identifikasi Senyawa Flavor Tepung Kulit Ari Kedelai (*Glycine Max L. Merr*) dengan Penambahan Daun Jeruk Purut pada Proses *Blanching*

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

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

Surabaya, 10 Juli 2024

Pembuat pernyataan



Adinda Nurul Qomariyah

NPM. 17033010046

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVOR TEPUNG
KULIT ARI KEDELAI (*Glycine max L. Merr*) DENGAN PENAMBAHAN
DAUN JERUK PURUT PADA PROSES *BLANCHING***

**ADINDA NURUL QOMARIYAH
17033010046**

INTISARI

Tepung kulit ari kedelai merupakan tepung yang terbuat dari bahan utama kulit ari kedelai yang mengalami proses penepungan. Selain memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, kulit ari kedelai juga memiliki bau langu yang tidak disukai konsumen sehingga perlu dikurangi dengan cara melakukan *blanching* dan penambahan daun jeruk purut saat proses *blanching*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari perlakuan terbaik terhadap lama waktu *blanching* dan konsentrasi larutan daun jeruk purut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial dan dua ulangan. Faktor I yaitu lama waktu *blanching* (10 dan 20 menit) dan faktor II yaitu konsentrasi larutan daun jeruk purut (0%; 0,005%; 0,01%; 0,015%; 0,02%). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan lama waktu *blanching* 20 menit dengan konsentrasi larutan daun jeruk purut sebanyak 0,02 % dengan karakteristik kadar air 9,55%, abu 1,98%, protein 7,77%, lemak 1,60%, serat kasar 30,02% dan senyawa flavor yang ditemukan antara lain senyawa pentanal, oxirane, 2-(1,1-dimethylethyl)-3-ethyl-, cis-, heksanal, furan, 2-pentyl-5-, octen-1-ol, (Z)-1,1-, dodecanediol, diacetate dan cedrene.

Kata Kunci : Tepung kulit ari kedelai, daun jeruk purut, *blanching*, bau langu, senyawa flavor.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa, Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya sehingga terwujudlah dengan baik dan berjalan dengan lancar pengadaaan laporan penelitian yang saya susun ini. Sholawat serta salam akan selalu tucurahkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW, atas jasa beliau yang telah menyelamatkan dan menunjukkan kita kepada jalan yang lurus untuk menggapai Ridha Allah SWT.

Penelitian yang saya susun dengan judul **"Karakteristik Kimia dan Identifikasi Senyawa Flavor Tepung Kulit Ari Kedelai (*Glycine Max L. Merr*) dengan Penambahan Daun Jeruk Purut pada Proses *Blanching*"** ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar sarjana pada Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Dengan segala kerendahan hati, penyusun memohon maaf atas adanya kekurangan maupun ketidaksempurnaan selama penyusunan proposal yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan serta pengetahuan dari penyusun.

Selama menyelesaikan penelitian ini, penyusun banyak mendapat dukungan, motivasi, bimbingan serta arahan dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan untuk saya.
2. Dr. Rosida, S.Tp., MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Kedua Orang Tua yang telah banyak berkorban waktu, tenaga, pikiran dan doa sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan hingga tahap ini.
4. Seluruh teman-teman yang sedang berjuang bersama-sama untuk menyelesaikan studi masing-masing. Semoga ilmu yang kita dapat sedikit banyak dapat bermanfaat untuk masyarakat.

Penyusun berharap hasil dari penelitian dapat bermanfaat bagi masyarakat dan mumpuni untuk dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya. Penyusun juga berharap penelitian dapat meningkatkan nilai ekonomis dan mengurangi jumlah limbah kulit ari kedelai yang merupakan hasil samping dari

proses pengolahan tempe. Penyusun sangat mengharapkan adanya masukan yang bersifat membangun sehingga dapat tercapainya laporan penelitian yang jauh lebih baik lagi.

Surabaya, 06 Juni 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
C. Manfaat	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Kedelai	3
B. Limbah Pengolahan Tempe.....	4
C. Kulit Ari Kedelai	5
D. Tepung Kulit Ari Kedelai	7
E. Pengeringan.....	8
F. Aroma Kulit Ari Kedelai.....	10
G. <i>Blanching</i>	11
H. Daun Jeruk Purut	12
I. <i>Gas Chromatography - Mass Spektrofometer (GC-MS)</i>	15
J. Analisa Karakteristik.....	15
K. Analisis Keputusan.....	18
L. Landasan Teori	19
M. Hipotesis	20
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Bahan Penelitian	21
C. Alat Penelitian	21
D. Rancangan Percobaan.....	21
E. Parameter Penelitian	23
F. Prosedur Penelitian	23
BAB IV.....	26
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Kadar Air	26
F. Organoleptik.....	33
G. Analisa Keputusan	36
H. Analisa Keputusan Terbaik.....	38
BAB V	44
PENUTUP.....	44

DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	52
DOKUMENTASI.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Kulit Ari Kedelai.....	6
Tabel 2. Komponen Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut.	14
Tabel 3. Kombinasi perlakuan antara Faktor W dan Faktor J.....	22
Tabel 4. Hasil Analisis Kadar Air Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.	26
Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Abu Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Lama Waktu Blanching.	28
Tabel 6. Hasil Analisis Kadar Abu Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.....	28
Tabel 7. Hasil Analisis Kadar Protein Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut. ...	29
Tabel 8. Hasil Analisis Kadar Lemak Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.	31
Tabel 9. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Lama Waktu Blanching.	32
Tabel 10. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Tepung Kulit Ari Kedelai pada Perlakuan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.....	33
Tabel 11. Hasil Analisis Warna Tepung Kulit Ari Kedelai pada Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.	34
Tabel 12. Hasil Analisis Aroma Tepung Kulit Ari Kedelai pada Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut.	35
Tabel 13. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Tepung Kulit Ari Kedelai.....	37
Tabel 14. Senyawa Flavor hasil dari GC-MS Tepung Kulit Ari kedelai dengan Penambahan Daun Jeruk Purut.	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biji Kedelai.	3
Gambar 2. Kulit Ari Kedelai.....	5
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kulit Ari Kedelai.	8
Gambar 4. Daun Jeruk Purut.	13
Gambar 5. Struktur senyawa sitronelal.	14
Gambar 6. Diagram alir pengolahan tepung kulit ari kedelai.	25
Gambar 7. Hubungan antara Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut terhadap Kadar Air	27
Gambar 8. Hubungan antara Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut terhadap Kadar Protein.	30
Gambar 9. Hubungan antara Perlakuan Lama Waktu Blanching dan Konsentrasi Larutan Daun Jeruk Purut Kadar Lemak Tepung Kulit Ari Kedelai. ..	32
Gambar 10. Struktur Senyawa Pentanal.	39
Gambar 11. Struktur Senyawa Oxirane, 2-(1,1-dimethylethyl)-3-ethyl-, cis-	41
Gambar 12. Struktur Senyawa Heksanal.	41
Gambar 13. Struktur Senyawa Furan, 2-pentyl-.....	42
Gambar 14. Struktur Senyawa 5-Octen-1-ol, (Z)-.....	42
Gambar 15. Struktur Senyawa 1,1-Dodecanediol, diacetate.....	43
Gambar 16. Struktur Senyawa Cedrene.	43