

**DAYA ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN SENYAWA-
SENYAWA BERPOTENSI MEDISINAL DALAM AMPAS
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)**

***ANTIOXIDANT ACTIVITY AND CONTENT OF MEDICINAL
POTENTIAL IN RED GINGER (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)
DREGS***

SKRIPSI SARJANA SAINS

**OLEH
ADELIA HASNA TRISNA PUTRI**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

**DAYA ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN SENYAWA-
SENYAWA BERPOTENSI MEDISINAL DALAM AMPAS
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SKRIPSI SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

**OLEH
ADELIA HASNA TRISNA PUTRI**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

PROGRAM STUDI BIOLOGI UNIVERSITAS NASIONAL

Fakultas Biologi dan Pertanian

Skripsi, Jakarta Februari

Adelia Hasna Trisna Putri

DAYA ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN SENYAWA-SENYAWA BERPOTENSI MEDISINAL DALAM AMPAS JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

x + 42 halaman, 8 tabel, 3 gambar, 15 lampiran

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) adalah varietas jahe yang lebih sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat dan minuman kesehatan karena memiliki kandungan senyawa-senyawa berpotensi medisinal dengan persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas jahe lainnya. Pengolahan jahe merah umumnya dilakukan dengan proses kering dan basah. Hasil dari kedua proses tersebut diproses lebih lanjut hingga menjadi produk yang diinginkan. Dari proses basah akan dihasilkan ampas jahe merah yang dianggap sebagai produk samping (*by product*) yang tidak memiliki nilai ekonomi tinggi. Oleh sebab itu dilakukan penelitian ini untuk mengungkapkan kandungan senyawa-senyawa berpotensi medisinal dalam ampas jahe merah, agar nilai ekonomi ampas jahe merah meningkat. Dari hasil penelitian ini terungkap bahwa ampas rimpang jahe merah masih memiliki kandungan senyawa-senyawa berpotensi medisinal, yaitu kadar fenol total sebesar 763,13 mg GAE/100g, flavonoid total sebesar 54,02 mg QE/100g, 6-gingerol sebesar 8,53 mg/g, 8-gingerol sebesar 2,13 mg/g, 10-gingerol sebesar 3,75 mg/g, dan 6-shogaol sebesar 0,19 mg/g, walaupun daya antioksidannya tergolong lemah dengan nilai IC_{50} sebesar 387,81 ppm. Ampas rimpang jahe merah mengandung serat pangan terlarut dan tidak terlarut masing-masing sebesar 2,79% dan 35,5%. Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa ampas rimpang jahe merah memiliki kadar air 9,40%, kadar abu 5,19%, kadar lemak 3,35%, kadar protein 6,47%, karbohidrat 75,59%, dan serat kasar 14,70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ampas rimpang jahe merah masih bernilai ekonomi tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan atau produk kesehatan lainnya.

Kata kunci : Ampas Jahe Merah, Antioksidan, Gingerol, Senyawa Medisinal, Serat Pangan

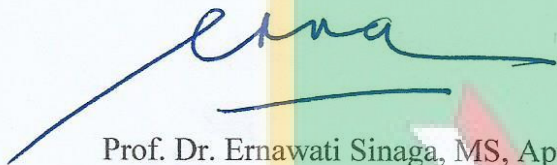
Daftar bacaan : 72 (2010-2023)

Judul Skripsi : Daya Antioksidan dan Kandungan Senyawa-Senyawa Berpotensi Medisinal Dalam Ampas Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

Nama Mahasiswa : Adelia Hasna Trisna Putri
Nomor Pokok : 196201516047

Menyetujui

Pembimbing Pertama



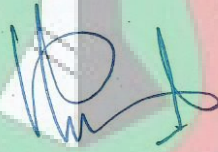
Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS, Apt

Pembimbing Kedua



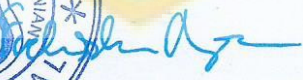
Dra. Noverita, M.Si

Kepala Program Studi



Dra. Noverita, M.Si

Dekan



Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si

Tanggal Seminar : 20 Februari 2024

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Lengkap: Adelia Hasna Trisna Putri

NPM: 196201516047

Judul Skripsi: Daya Antioksidan Dan Kandungan Senyawa-Senyawa Berpotensi Medisinal Dalam Ampas Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.



Jakarta, 05 Maret 2024



Adelia Hasna TP

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan ridho- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan tugas akhir ini dengan judul “DAYA ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN SENYAWA-SENYAWA BERPOTENSI MEDISINAL DALAM AMPAS JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)” sebagai salah satu persyaratan dalam memenuhi Tugas Akhir Skripsi di Program Studi Biologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.

Penulis juga mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan dalam penulisan karya ilmiah ini kepada :

1. Keluarga yang senantiasa telah memberikan doa dan dukungan moril maupun materi kepada penulis
2. Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi Dan Pertanian Universitas Nasional
3. Ibu Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS, Apt selaku pembimbing pertama yang telah memberikan ketersediaan waktu, masukan, dan bimbinganya selama penulisan tugas akhir ini,
4. Ibu Dra. Noverita, M. Si selaku pembimbing kedua yang telah memberikan ketersediaan waktu, masukan, dan bimbinganya selama penulisan tugas akhir ini,
5. Ibu Dra. Yulneriwarni, M.Si selaku Pembimbing Akademik tahun angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan untuk penulisan karya ilmiah ini.
6. Seluruh dosen dan staf pada Program Studi Biologi yang telah memberikan banyak ilmu serta dukungan kepada penulis.
7. Seluruh teman-teman angkatan 2019, kakak-kakak angkatan 2018, dan Laboran Laboratorium Bambu Kuning yang telah memberikan semangat dan dukungannya selama ini, terutama Dinda Triskaprilia, Dyah Larasati, Nadya O I, Hanifa Antasya, Emilia Nurindri, Nabila Arkania, Virany Andariany, Alifia Rahma, Hanifa Nur, Alvira Noer Effendi, Anisa Widyastuti, Astri Kusmala Aurelia, Mas Agus, dan Mas Adi

8. Seluruh karakter anime, manhwa, manga, novel, dan Wattpad yang membuat saya tetap semangat dalam menyelesaikan penulisan ini

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan saran maupun kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dan pembaca khususnya.



Jakarta, Februari 2024

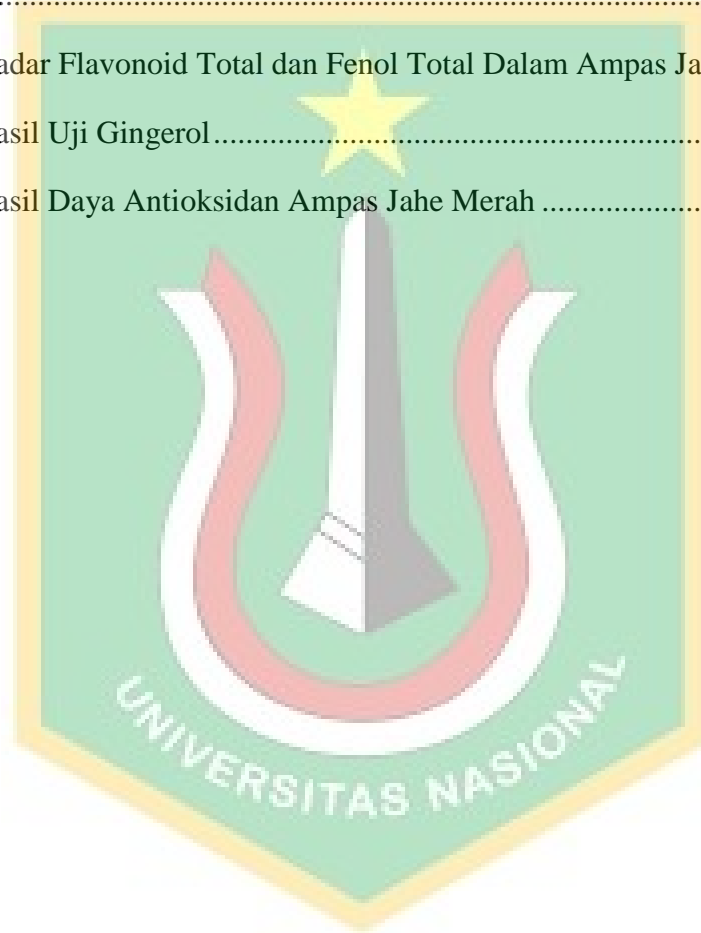
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II METODE PENELITIAN.....	6
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
B. Instrumen Penelitian	6
C. Cara Kerja.....	8
D. Analisis Data	19
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil Penelitian.....	20
1. Hasil Analisis Proksimat	20
2. Kadar Serat Pangan Terlarut dan Serat Pangan Tidak Terlarut Dalam Ampas Jahe Merah.....	20
3. Kadar Flavonoid Total dan Fenol Total Dalam Ampas Jahe Merah	21
4. Kadar Gingerol Dalam ampas jahe merah.....	21
5. Daya Antioksidan Ampas Jahe Merah	21
B. Pembahasan	22
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	37
Lampiran Hasil.....	37
Lampiran Kegiatan.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel.....	7
Tabel 2 Kategori Kekuatan Aktivitas Antioksidan (Kamoda et al., 2021)	10
Tabel 3 Kondisi Oprasional HPLC	18
Tabel 4 Hasil Uji Proksimat.....	20
Tabel 5 Kandungan Serat Pangan Terlarut dan Tidak Terlarut Dalam Ampas Jahe Merah	20
Tabel 6 Kadar Flavonoid Total dan Fenol Total Dalam Ampas Jahe Merah	21
Tabel 7 Hasil Uji Gingerol.....	21
Tabel 8 Hasil Daya Antioksidan Ampas Jahe Merah	22



DAFTAR GAMBAR

Naskah

Gambar 1 Skema alur kerja.....	8
Gambar 2 Hasil uji daya antioksidan vitamin c sebagai kontrol positif	22
Gambar 3 Hasil uji daya antioksidan ampas jahe merah	22

Lampiran

Gambar Lampiran 1 Hasil Analisis Antioksidan Ampas Jahe Merah	37
Gambar Lampiran 2 Hasil Analisis Gingerol Ampas Jahe Merah.....	38
Gambar Lampiran 3 Hasil Analisis Serat Pangan Ampas Jahe Merah	39
Gambar Lampiran 4 Hasil Analisis Proksimat, Fenol Total, dan Flavonoid Total Ampas Jahe Merah.....	40
Gambar Lampiran 5 Jahe Merah.....	41
Gambar Lampiran 6 Proses Pencucian Jahe Merah.....	41
Gambar Lampiran 7 Jahe Merah Bersih, Ditimbang untuk dilakukan pamarutan	41
Gambar Lampiran 8 Proses pamarutan jahe merah dengan alat pamarut.....	41
Gambar Lampiran 9 Proses pemisahan ekstrak jahe merah dan ampas jahe merah dengan kain mori.....	41
Gambar Lampiran 10 Hasil ampas jahe merah setelah dipisahkan.....	41
Gambar Lampiran 11 Hasil ampas jahe merah setelah dikeringkan dengan food dehydrator selama 14 jam dengan suhu 40°C	41
Gambar Lampiran 12 Proses menghaluskan ampas jahe merah menggunakan blender	41
Gambar Lampiran 13 Proses penyaringan ampas jahe merah halus dan ampas jahe merah kasar	41
Gambar Lampiran 14 proses penimbangan sampel untuk dilakukan pengujian...	42
Gambar Lampiran 15 sampel yang telah ditimbang dan dikemas untuk dilakukan pengujian	42