

**FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN PEMANIS
GULA AREN: UJI PREFERENSI ORGANOLEPTIK, DAYA
ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK
DAN FLAVONOID TOTAL**

***FORMULATION OF FUNCTIONAL DRINK FROM RED GINGER
(Zingiber officinale var. rubrum) WITH PALM SUGAR:
ORGANOLEPTIC PREFERENCES, ANTIOXIDANT ACTIVITY,
TOTAL PHENOLIC AND TOTAL FLAVONOID CONTENT***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

CLARISSA AULIA



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

**FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN PEMANIS
GULA AREN: UJI PREFERENSI ORGANOLEPTIK, DAYA
ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK
DAN FLAVONOID TOTAL**

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

Oleh

CLARISSA AULIA

216201446052



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

FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta 28 Agustus 2024

Clarissa Aulia

FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN PEMANIS GULA AREN: UJI PREFERENSI ORGANOLEPTIK, DAYA ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK DAN FLAVONOID TOTAL

xi + 43 halaman, 12 tabel, 13 gambar

Jahe merah merupakan salah satu tumbuhan obat yang sering digunakan masyarakat sebagai bahan obat herbal dan minuman kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula minuman kesehatan berbahan baku jahe merah yang disukai oleh masyarakat dengan menggunakan pemanis gula aren dan penambahan aroma dari bahan-bahan alami, serta untuk mengetahui kapasitas antioksidan, kadar fenol total dan flavonoid total dari masing-masing formula minuman tersebut. Dalam penelitian ini digunakan pemanis gula aren dan bahan penambah aroma yaitu, kayu manis (*Cinamomun burmanni*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), serai (*Cymbopogon ciratus*), dan adas (*Foeniculum vulgare* Mill). Uji preferensi organoleptik dilakukan terhadap 100 orang panelis. Uji daya antioksidan dilakukan secara *in vitro* menggunakan metode DPPH, sedangkan analisis kandungan fenol total dan flavonoid total masing-masing menggunakan metode Folin-Ciocalteu dengan standar asam galat dan Kolorimetri- $AlCl_3$ dengan standar quersetin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula minuman jahe merah dengan pemanis gula aren yang paling disukai panelis adalah formula minuman dengan penambah aroma kayu manis. Formula dengan daya antioksidan tertinggi adalah formula minuman jahe merah dengan penambah aroma cengkeh. Formula dengan kadar fenol total tertinggi adalah formula minuman jahe merah dengan penambah aroma cengkeh, sedangkan formula dengan kadar flavonoid total tertinggi adalah formula minuman jahe merah dengan penambah aroma kayu manis. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formula minuman jahe merah dengan pemanis gula aren yang paling disukai panelis adalah yang diberikan penambah aroma kayu manis, sedangkan ditinjau dari potensi kesehatannya yang paling baik adalah formula yang diberi penambah aroma cengkeh, diikuti oleh penambah aroma kayu manis.

Kata kunci: *formula minuman kesehatan, jahe merah, kadar fenol total, kadar flavonoid total, uji preferensi organoleptik*

Daftar bacaan: 36 (2004-2023)

**FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI**

Judul Skripsi : FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN PEMANIS GULA AREN: UJI PREFERENSI
ORGANOLEPTIK, DAYA ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK DAN
FLAVONOID TOTAL

Nama Mahasiswa : Clarissa Aulia

Nomor Pokok : 216201446052

MENYETUJUI

Pembimbing Pertama

(Prof. Dr. Ernawati Sinaga, M.S.Apt)

Pembimbing Kedua

(Prof. Dr. Dra. Sri Endarti Rahayu,
M.Si.)

Kaprodi Biologi

(Dra. Noverita, M.Si)

Dekan

(Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si)

Tanggal Lulus : 28 Agustus 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Clarissa Aulia

NPM : 216201446052

Judul Skripsi : FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN
PEMANIS GULA AREN: UJI PREFERENSI ORGANOLEPTIK,
DAYA ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA
FENOLIK DAN FLAVONOID TOTAL

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

Jakarta, 28 Agustus 2024



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Clarissa Aulia', is written over the printed name.

Clarissa Aulia



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) DENGAN PEMANIS GULA AREN: UJI PREFERENSI ORGANOLEPTIK, DAYA ANTIOKSIDAN, SERTA KANDUNGAN SENYAWA FENOLIK DAN FLAVONOID TOTAL.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains dalam bidang biologi. Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberikan motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan dengan baik.
2. Kepada kakak, adik, dan saudara-saudara yang sudah mendoakan, mendukung dan memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik
3. Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS. Apt. selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya dengan memberikan saran, masukan, dan memberikan wawasan baru untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Dra. Sri Endarti Rahayu, M.Si. selaku pembimbing kedua dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktunya dengan memberikan saran, masukan, dan memberikan wawasan baru untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, serta telah memberikan banyak sekali arahan selama perkuliahan.
5. Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis dan mahasiswa lainnya selama perkuliahan.

6. Dra. Noverita, M.Si selaku Ketua Program Studi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta yang telah membimbing penulis selama perkuliahan dan menyusun skripsi.
7. Dosen-dosen Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, bimbingan, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan.
8. Team MBKM Jahe Merah yang telah bersama-sama melakukan penelitian mulai dari menyeleksi jahe merah kemudian melakukan tahap-tahap penelitian bersama dari pagi hingga malam. Terima kasih atas semua bantuan kalian selama ini, semoga lancar selalu dalam segala hal.
9. Teman-teman Biomedik terima kasih banyak atas dukungan, semangat dan kebersamaannya, semangat terus untuk kita semua.
10. Ibu Hanifa Nur Adilah. S.Si. M.Si yang sudah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan masukan serta ilmu-ilmunya.
11. Petugas-petugas laboratorium dan kebersihan Kampus UNAS Bambu Kuning yang sudah banyak membantu.
12. Pihak Laboratorium Pusat Studi Biofarmaka IPB yang telah membantu dalam pemeriksaan sampel jahe merah.
13. Teman dan rekan kerja yang sudah banyak membantu, memberi dukungan serta semangat selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.
14. Keluarga Fabiona dan seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah berjasa secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan bantuan dan saran selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa skripsi ini belum sempurna maka penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Jakarta, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak	ii
Halaman Judul.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
Bab I. Pendahuluan	1
Bab II. Metode Penelitian	5
A. Waktu dan Tempat Penelitian	5
B. Instrumen Penelitian	5
1. Bahan Penelitian	5
2. Alat Penelitian	6
3. Reagensia.....	6
C. Cara Kerja.....	8
1. Persiapan bahan minuman kesehatan	8
2. Pembuatan formula minuman kesehatan	11
3. Uji preferensi organoleptik	12
4. Uji daya antioksidan.....	13
5. Penetapan kadar flavonoid total	14
6. Penetapan kadar fenol total	14
D. Analisis Data	15
Bab III. Hasil dan Pembahasan	17
A. Hasil Penelitian.....	17
1. Uji Preferensi Organoleptik	17
2. Hasil uji daya antioksidan, kadar fenol total dan kadar flavonoid total pada formula minuman berbahan baku jahe merah	20
B. Pembahasan	20
Bab IV. Kesimpulan dan Saran.....	25
A. Kesimpulan.....	25

B. Saran.....	25
Daftar Pustaka.....	27
Lampiran.....	30



DAFTAR TABEL

Naskah

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	7
Tabel 2. Formula Minuman Berbahan Baku Jahe Merah	12
Tabel 3. Skor Uji preferensi Organoleptik Untuk Aroma Dan Rasa.....	13
Tabel 4. Nilai Rerata Hasil Uji Preferensi Organoleptik Panelis Terhadap Formula Minuman Berbahan Baku Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> var. rubrum).....	18
Tabel 5. Hasil Uji Daya Antioksidan, Kadar Fenol Total, Dan Kadar Flavonoid Total Formula Minuman Berbahan Baku Jahe Merah	20

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Data keseluruhan hasil uji preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah	30
Tabel Lampiran 2. Hasil uji normalitas parameter aroma preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah	33
Tabel Lampiran 3. Hasil uji Anova parameter aroma preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah	33
Tabel Lampiran 4. Hasil uji post hoc parameter aroma preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah	34
Tabel Lampiran 5. Hasil uji normalitas preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah pada parameter rasa	35
Tabel Lampiran 6. Hasil uji Anova preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah pada parameter rasa	35
Tabel Lampiran 7. Hasil uji post hoc parameter rasa preferensi organoleptik terhadap formula minuman berbahan baku jahe merah	36

DAFTAR GAMBAR

Naskah

Gambar 1. Jahe merah	5
Gambar 2. Bahan penambah aroma yang digunakan	6
Gambar 3. Jahe merah (<i>Zingiber officinale var. rubrum</i>)	8
Gambar 4. Serai (<i>Cymbopogon ciratus</i>)	9
Gambar 5. Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>).....	10
Gambar 6. Kayu manis (<i>Cinamomun burmanni</i>).....	10
Gambar 7. Adas (<i>Foeniculum vulgare</i>)	11
Gambar 8. Hasil formulasi minuman berbahan baku jahe merah.....	17
Gambar 9. Hasil uji preferensi terhadap formula minuman.....	18

Lampiran

Gambar Lampiran 1. Serbuk	38
Gambar Lampiran 2. Uji Preferensi Organoleptik	38
Gambar Lampiran 3. Kuisisioner Uji Organoleptik	39
Gambar Lampiran 4. Laporan hasil uji Daya Antioksidan, kandungan senyawa fenolik dan flavonoid total	43