

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

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

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

LINDA MEKAR SARI



**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL**

Skripsi, Jakarta Agustus 2023

Linda Mekar Sari

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

xvi + 42 halaman, 5 tabel, 11 gambar, 18 lampiran

Jahe merah merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia. Rimpang jahe merah berukuran kecil dan berwarna merah atau jingga. Jahe merah mengandung komponen minyak menguap (*volatile oil*) yang disebut minyak atsiri yang mudah menguap, berbau khas dan minyak tak menguap (*nonvolatile oil*) yang disebut oleoresin yang dapat memberikan rasa pedas dan pahit. Salah satu pemanfaatan jahe merah sebagai minuman kesehatan atau minuman fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula minuman kesehatan berbahan baku jahe merah yang disukai oleh masyarakat dengan menggunakan penambahan warna dan aroma alami serta untuk mengetahui kapasitas antioksidan, kadar total fenol dan kadar flavonoid dari masing-masing formula minuman. Dalam formula minuman ini menggunakan bahan tambahan yang berasal dari alam, penambahan aroma dalam penelitian ini digunakan serai (*Cymbopogon citratus*), kayu manis (*Cinamomun burmannii*) dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sedangkan bahan pewarna minuman digunakan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan kayu secang (*Caesalpinia sappan*). Pada formula minuman ini dilakukan uji preferensi konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula minuman jahe merah yang paling disukai oleh konsumen adalah formula minuman dengan penambahan warna bunga telang dan aroma serai. Formula dengan kapasitas antioksidan tertinggi adalah formula minuman dengan penambahan warna bunga telang dan aroma cengkeh. Formula dengan kadar fenol total tertinggi adalah formula minuman jahe merah dengan penambahan warna kayu secang dan aroma cengkeh. Formula dengan kadar flavonoid tertinggi adalah formula dengan penambahan warna bunga telang dan aroma kayu manis. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penyimpanan, metode penyimpanan, masa kadaluarsa formula minuman berbahan baku jahe merah yang paling efektif dan efisien.

Kata kunci: formula minuman, jahe merah, uji fitokimia, uji preferensi.

Daftar bacaan: 34 (1993-2023)

**FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* var. *rubrum*): UJI PREFERENSI KONSUMEN,
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

LINDA MEKAR SARI

216201446010



**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

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

Nama Mahasiswa : Linda Mekar Sari

Nomor Pokok : 216201446010

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua


Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS. Apt


Dra. Suprihatin, MSi.

Dekan



Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.

Tanggal Lulus: 9 Agustus 2023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala nikmat, kasih serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **FORMULA MINUMAN KESEHATAN BERBAHAN BAKU JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. rubrum): UJI PREFERENSI KONSUMEN, 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 ini dengan baik.
2. Kepada suami Ivan Mario, kakak Rachel dan adek Gwen (Chelin) yang sudah membantu dan menemani disaat penelitian. 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. Dr. Suprihatin, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya dengan memberikan saran, masukan, dan memberikan wawasan baru untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Tatang Mitra Setia M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis dan mahasiswa lainnya selama perkuliahan.

6. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak sekali masukan dan ilmunya.
7. Dra. Noverita M.Si selaku Ketua Program Studi Fakultas Biologi Universitas Nasional yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
8. Drs. Gautama Wisnubudi M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan.
9. Drs. Yeremiah Rubin Tjamin MS dan Drs. Imran Said Lumban Tobing M.Si selaku dosen yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dalam melakukan pengolahan data.
10. Dosen-dosen Fakultas Biologi Universitas Nasional dan Pertanian Jakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.
11. Team MBKM Jahe Merah yang sudah sama-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 Tuhan memberkati dan melancarkan skripsi kalian selanjutnya.
12. Teman-teman Biomedik terima kasih banyak atas support, semangat dan kebersamaannya, semangat terus untuk kalian.
13. Mbak Hanifah yang sudah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan masukan serta ilmu-ilmu baru.
14. Petugas-petugas laboratorium dan kebersihan Kampus UNAS Bambu Kuning yang sudah banyak membantu.
15. Pihak Laboratorium Pusat Studi Biofarmaka IPB dan Pasca Panen Institut Pertanian Bogor yang telah membantu dalam pemeriksaan sampel jahe merah.
16. 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.

17. Keluarga besar Laboratorium Rumah Sakit Mandaya Puri yang telah berbesar hati untuk merelakan saya tidak masuk dalam kerja shif dan telah mendukung selama masa perkuliahan hingga lulus.

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 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. METODE PENELITIAN.....	5
A. Waktu dan tempat penelitian.....	5
B. Instrumen penelitian.....	5
C. Cara kerja.....	8
D. Analisis data.....	16
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil penelitian.....	17
B. Pembahasan.....	20
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	27
Lampiran I. Gambar Lampiran.....	31
Lampiran.....	41

DAFTAR GAMBAR

Naskah

Gambar 1. Jahe merah	6
Gambar 2. Pewarna yang digunakan (a) bunga telang; (b) kayu secang.....	6
Gambar 3. Aroma yang digunakan (a) cengkeh; (b) serai; (c) kayu manis.....	6
Gambar 4. Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>rubrum</i>): (a) rimpang jahe; (b) irisan jahe basah; (c) irisan jahe kering; (d)serbuk jahe.....	8
Gambar 5. Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>): (a) serai segar; (b) irisan serai basah; (c) irisan serai kering; (d) serbuk serai	9
Gambar 6. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L): (a) bunga telang segar; (b) bunga telang kering; (c) serbuk bunga telang.....	10
Gambar 7. Kayu Secang (<i>Caesalpinia sappan</i>): (a) kayu secang kering;	10
Gambar 8. Kayu Manis (<i>Cinamomun burmanni</i>): (a) kayu manis; (b) serbuk kayu manis .	11
Gambar 9. Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>): (a) cengkeh; (b) serbuk cengkeh	11
Gambar 10. Hasil formulasi minuman berbahan baku jahe merah	17
Gambar 11. Hasil uji preferensi terhadap formula minuman	19

Lampiran

Gambar Lampiran 1. Proses pengeringan jahe merah: (a) jahe merah segar; (b) jahe merah di keringkan di <i>food dehydrator</i> suhu 40°C selama 12 jam; (c) jahe merah yang telah dikeringkan	31
Gambar Lampiran 2. Proses pengeringan serai: (a) serai segar; (b) serai yang dikeringkan di <i>food dehydrator</i> suhu 40°C selama 12 jam; (c) serai yang telah dikeringkan.....	31
Gambar Lampiran 3. Proses pengeringan bunga telang: (a) bunga telang segar; (b) bunga telang dikeringkan di <i>food dehydrator</i> suhu 50°C selama 24 jam; (c) bunga telang yang sudah dikeringkan	32
Gambar Lampiran 4. Serbuk: (a) Serbuk jahe merah; (b) serbuk kayu secang; (c) serbuk bunga telang; (d) serbuk cengkeh; (e) serbuk serai; (f) serbuk kayu manis.....	33

Gambar Lampiran 5. Uji Preferensi Konsumen	34
Gambar Lampiran 6. Grafik parameter rasa pada uji kruskal wallis.....	35
Gambar Lampiran 7. Grafik parameter aroma pada uji kruskal wallis	35
Gambar Lampiran 8. Grafik parameter warna pada uji kruskal wallis	36
Gambar Lampiran 9. Hasil antioksidan.....	36
Gambar Lampiran 10. Kurva asam askorbat.....	37
Gambar Lampiran 11. Kurva quarsetin	37
Gambar Lampiran 12. Proses pembuatan formula minuman kesehatan jahe merah	38
Gambar Lampiran 13. Kurva asam galat.....	38
Gambar Lampiran 14. Bahan-bahan beserta formula minuman kesehatan jahe merah	39
Gambar Lampiran 15. Kuisisioner Uji Konsumen.....	40



DAFTAR TABEL

Naskah

Tabel 1. Definisi operasional variabel (DOV)	7
Tabel 2. Formula minuman jahe merah.....	12
Tabel 3. Skor uji preferensi konsumen untuk aroma, rasa dan warna.....	13
Tabel 4. Nilai rerata hasil uji preferensi konsumen formula minuman berbahan baku jahe merah (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>rubrum</i>).....	18
Tabel 5. Daya antioksidan, kadar fenol total dan kadar favonoid total formula minuman berbahan baku jahe merah.....	20

