

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
PADA TEH KOMBINASI BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdariffa L.*) DAN DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*)**



Oleh:
ADE AUSSIE RADHA DAMORA
NIM. P07134120023

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2023**

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
PADA TEH KOMBINASI BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdariffa L.*) DAN DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:

**ADE AUSSIE RADHA DAMORA
NIM. P07134120023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

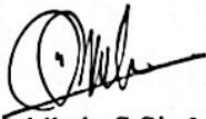
**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
PADA TEH KOMBINASI BUNGA ROSELLA (*Hibiscus
sabdarriffa L.*) DAN DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*)**

Oleh

ADE AUSSIE RADHA DAMORA
NIM. P07134120023

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



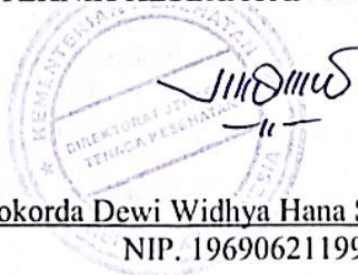
Nur Habibah, S.Si., M.Sc.
NIP. 198603162009122001

Pembimbing Pendamping:



Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed
NIP. 196912172002122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP. 196906211992032004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
PADA TEH KOMBINASI BUNGA ROSELLA (*Hibiscus*
***sabdariffa L.*) DAN DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*)**

Oleh

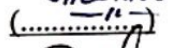


ADE AUSSIE RADHA DAMORA
NIM. P07134120023

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI


PADA HARI: KAMIS

TANGGAL: 25 MEI 2023

TIM PENGUJI :

- | | | |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <u>Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si</u> | (Ketua) |  |
| 2. <u>Nur Habibah, S.Si., M.Sc.</u> | (Anggota) |  |
| 3. <u>I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, SKM., MPH.</u> | (Anggota) |  |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR


Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP. 196906211992032004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT. karena atas berkat ramhat-Nya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Terima kasih saya ucapkan kepada orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.

Terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, serta Bapak dan Ibu dosen pembimbing dan penguji yang telah membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Tidak lupa saya juga mengucapkan terimakasih kepada orang terkasih, sahabat, dan teman teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis karena telah memberikan dukungan serta bantuan selama perkuliah di Politeknik Kesehatan Denpasar

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Ade Aussie Radha Damora dilahirkan di Denpasar, 25 Oktober 2002. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan I Made Mantra dan Ni Wayan Werniawati, berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007-2008 di TK Samuscaya Kumara Werdi. Pada tahun 2008-2014 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Ketewel. Pada tahun 2014-2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Sukawati. Pada tahun 2017-2020 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Kesehatan PGRI Denpasar. Pada tahun 2020 penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI REPOSITORY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ade Aussie Radha Damora
NIM : P07134120023
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2022 - 2023
Alamat : Br. Pamesan Desa Ketewel Kecamatan Sukawati
Nomor HP/Email : 087861119462/aussieradha@gmail.com

Dengan ini menyerahkan Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan Judul :

Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Teh Kombinasi Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Dan Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*)

1. Dan Menyetujuinya menjadi hak milik Poltekkes Kemenkes Denpasar serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihkan mediakan, dikelola dalam pangkalan data dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung pribadi tanpa melibatkan pihak Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 10 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Ade Aussie Radha Damora

NIM. P07134120023

**PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY
OF COMBINATION TEA OF ROSELLA FLOWER (*Hibiscus
sabdariffa L.*) AND CELERY LEAVES (*Apium graveolens L.*)**

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the non communicable diseases. The treatment of hypertension can be using rosella and celery plants which contain antioxidant. The purposes of this study were to determine the content of phytochemical compounds, antioxidant activity and organoleptic tests in rosella flower-celery leaves tea. **Method:** This type of research is descriptive. The active compounds in the combination tea of rosella flowers and celery leaves were determined by phytochemical screening, antioxidant activity by the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH) method and organoleptic testing with 30 panelists at a parameter of flavor, scent and color. **Results:** Based on the phytochemical screening test it was found that the samples contain flavonoids, tannins and saponins. The antioxidant activity of formulations I, II, III was expressed by IC₅₀ value of 198.040; 187.153; 184.482 ppm. The most accepted organoleptic test result was found at the formulation III. **Conclusion:** Combination tea of rosella flowers and celery leaves contains three phytochemical compounds there were flavonoids, tannins and saponins. Antioxidant activity is classified as weak in the three formulations. Formulation III is the most preferred by the panelists.

Keywords: rosella flower, celery leaves, phytochemical screening, antioxidant activity, organoleptic test

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
TEH KOMBINASI BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular, pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman rosella dan seledri yang memiliki kandungan antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan, uji organoleptik yang terdapat pada teh kombinasi bunga rosella. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Senyawa aktif pada teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri ditentukan dengan skrining fitokimia, penentuan aktivitas antioksidan dengan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH) dan uji organoleptik dengan 30 panelis menguji rasa, aroma dan warna. **Hasil:** Berdasarkan uji skrining fitokimia diketahui bahwa sampel positif mengandung flavonoid, tanin dan saponin. Hasil uji aktivitas antioksidan pada formulasi I, II, III dinyatakan dengan nilai IC₅₀ secara berturut-turut yaitu 198,040; 187,153; 184,482 ppm. Hasil uji organoleptik yang paling diterima yaitu formulasi III. **Kesimpulan:** Teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri mengandung tiga senyawa fitokimia flavonoid, tanin dan saponin, aktivitas antioksidan tergolong lemah pada ketiga formulasi dan formulasi III paling disukai panelis.

Kata kunci: bunga rosella, daun seledri, skrining fitokimia, aktivitas antioksidan, uji organoleptik

RINGKASAN PENELITIAN

Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Teh Kombinasi Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Dan Daun Seledri (*Apium graveolens L.*)

Oleh : Ade Aussie Radha Damora

Tanaman rosella merupakan tanaman yang dikenal sebagai tanaman yang kelopak bunganya dapat dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan yang dapat digunakan sebagai pengobatan untuk berbagai jenis penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan diuretik. Zat aktif yang berperan sangat penting dalam kelopak bunga rosella meliputi flavonoid, *gossypetin*, *antosianin*, dan *glukosida hibisci* (Djaeni, 2017). Tanaman seledri merupakan suatu tanaman yang bermanfaat sebagai bahan obat tradisional yang memiliki efek anti hipertensi, diuretik ringan dan antiseptik pada saluran kemih serta antirematik. Seledri merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan seperti flavonoid, *glikosida*, *apiin*, *apigenin*, *graveobioside A dan B*, *isoquercitri*, dan vitamin A, B, dan C (Wulandari dan Yumita, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia, aktivitas antioksidan, uji organoleptik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pada penelitian ini teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri dibuat tiga formulasi perbandingan kemudian diseduh menggunakan akuades kemudian dilakukan uji skrining fitokimia, uji aktivitas antioksidan dan uji organoleptik. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH). Uji organoleptik menggunakan 30 panelis dengan menguji rasa, aroma dan warna pada teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri. Sampel bunga rosella diambil dari kebun Taman Petanu, Kemenuh Gianyar dan sampel daun seledri diambil dari perkebunan di daerah Bedugul Tabanan.

Berdasarkan hasil skrining fitokimia teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri didapatkan hasil positif pada uji flavonoid, tanin dan saponin. Hasil uji aktivitas antioksidan pada formulasi I yaitu 198,040 ppm, pada formulasi II yaitu ; 187,153 dan pada formulasi III yaitu 184,482 ppm ppm ketiga formulasi tersebut

tergolong lemah. Hasil uji organoleptik dari segi rasa, aroma, warna pada formulasi III yang paling banyak disukai panelis.

Kesimpulan dari penelitian teh kombinasi bunga rosella dan daun seledri mengandung tiga senyawa fitokimia, aktivitas antioksidan ketiga formulasi tergolong lemah dan formulasi III dapat dikembangkan sebagai minuman untuk kesehatan karena banyak disukai oleh panelis.

Bagi masyarakat dapat menggunakan formulasi III untuk dikembangkan sebagai minuman kesehatan tradisional. Bagi peneliti selanjutnya, agar memperbesar perbandingan massa pada formulasi yang digunakan.

Daftar bacaan : 69 (2013-2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Teh Kombinasi Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Dan Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) ” tepat pada waktunya. Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung baik secara material maupun moril. Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

hingga pada tahap penelitian sebagai Tugas Akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.

4. Ibu Nur Habibah, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Ibu Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
6. Bapak Ibu Dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti pendidikan.
7. Seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi, memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Atas perhatian bapak/ibu, penulis ucapkan terima kasih.

Gianyar, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tanaman Rosella.....	8

B. Tanaman Seledri	10
C. Fitokimia	11
D. Antioksidan	14
E. Uji Aktivitas Antioksidan	16
F. Uji Organoleptik	19
BAB III KERANGKA KONSEP	22
A. Kerangka Konsep	22
B. Variabel dan Definisi Operasional	23
BAB IV METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Alur Penelitian	35
C. Tempat dan Waktu Penelitian	36
D. Populasi dan Sampel	36
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	37
F. Pengolahan Data dan Analisis Data	43
G. Etika penelitian	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	62
A. Simpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel.....	24
Tabel 2 Formulasi Perbandingan Sampel	39
Tabel 3 Interpretasi Nilai IC ₅₀	44
Tabel 4 Hasil Pengujian Skrining Fitokimia.....	47
Tabel 5 Absorbansi dan % Inhibisi Pada Formulasi I.....	49
Tabel 6 Absorbansi dan % Inhibisi Pada Formulasi II	50
Tabel 7 Absorbansi dan % Inhibisi Pada Formulasi III.....	51
Tabel 8 Nilai Aktivitas Antioksidan	52
Tabel 9 Hasil Uji Organoleptik.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Rosella	9
Gambar 2 Tanaman Seledri.....	11
Gambar 3 Kerangka Konsep	22
Gambar 4 Alur Penelitian.....	35
Gambar 5 Preparasi Sampel	46
Gambar 6 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	48
Gambar 7 Kurva % Inhibisi Formulasi I.....	49
Gambar 8 Kurva % Inhibisi Formulasi II	50
Gambar 9 Kurva % Inhibisi Formulasi III	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	69
Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya Penelitian	70
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	71
Lampiran 4 Surat <i>Ethical Approval</i>	72
Lampiran 5 Lembar Permohonan Panelis	73
Lampiran 6 <i>Informed Consent</i>	74
Lampiran 7 Data Hasil Uji Laboratorium Skrining Fitokimia.....	76
Lampiran 8 Data Hasil Uji Laboratorium Aktivitas Antioksidan.....	77
Lampiran 9 Rekapitulasi Pengukuran Absorbansi dan IC ₅₀	78
Lampiran 10 Contoh Perhitungan Aktivitas Antioksidan Formulasi III.....	79
Lampiran 11 Rekapitulasi Data Uji Organoleptik	80
Lampiran 12 Dokumentasi Hasil Penelitian	82

DAFTAR SINGKATAN

PTM	: Penyakit Tidak Menular
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DPPH	: <i>1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil</i>
FRAP	: <i>Ferric Reducing Ability of Plasma</i>
ABTS	: <i>2,2-azino-bis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid</i>
HORAC	: <i>Hydroxyl Radical Activities</i>
ppm	: <i>part per million</i>
mM	: milimolar
N	: Normalitas
UV-Vis	: <i>Ultra Violet-Visible</i>
IC ₅₀	: <i>Inhibition Concentration 50</i>
AAI	: <i>Antioxidant Activity Index</i>