

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA
EKSTRAK ETANOL KUNYIT PUTIH (*Curcuma Zedoaria Rosc.*)**



SYAIRA FATIKA SALIM HUTAGALUNG

P07534021096

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA
EKSTRAK ETANOL KUNYIT PUTIH (*Curcuma Zedoaria Rosc.*)**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SYAIRA FATIKA SALIM HUTAGALUNG

P07534021096

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Kandungan Antioksidan Pada Ekstrak
Etanol Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.)
Nama : Syaira Fatika Salim Hutagalung
NIM : P07534020196

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 24 Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP: 19810917201212001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Kandungan Antioksidan Pada Ekstrak
Etanol Kunyit Putih (*Curcuma zedouria* Rose.)
Nama : Syaira Fatika Salim Hutagalung
NIM : P07534021096

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 24 Juni 2024

Penguji I



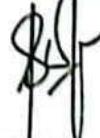
Dian Pratiwi, M.Si
NIP : 199306152020122006

Penguji II



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP : 199406092020122008

Ketua Penguji



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP : 19810917201212001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PERNYATAAN

GAMBARAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK ETANOL KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 24 Juni 2024



Syaira Fatika Salim Hutagalung
P07534021096

ABSTRACT

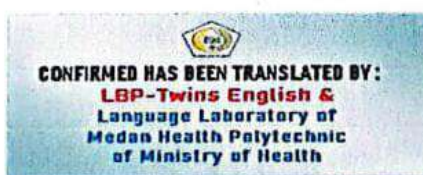
SYAIRA FATIKA SALIM HUTAGALUNG

Description of Antioxidant Content in Ethanol Extract of White Turmeric (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si

White turmeric (*Curcuma zedoaria* Rosc.) is one of the many herbal plants that has very reactive antioxidant activity in helping to delay the free radical metabolism process. The type of research used was descriptive qualitative and quantitative which aims to determine the antioxidant content in ethanol extract of white turmeric using the phytochemical screening method (qualitative) and the DPPH method (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) (quantitative). The sample used was white turmeric in conditions using 70% ethanol as a solvent and maceration as the extraction method. This research was conducted in January - June 2024. Based on the research conducted, the results obtained white turmeric extract contains flavonoids, alkaloids, and saponins and has an antioxidant activity value with an IC50 value of 13.933 ppm. This value shows a very strong category according to the antioxidant activity level table with an IC50 value of <50 ppm.

Keywords: White turmeric (*Curcuma zedoaria* Rosc.), Antioxidants, Phytochemical screening, DPPH.



ABSTRAK

SYAIRA FATIKA SALIM HUTAGALUNG

Gambaran Kandungan Antioksidan Pada Ekstrak Etanol Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

Dibimbing oleh Sri Widia Ningsih, M.Si

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) merupakan salah satu dari sekian banyak tanaman herbal yang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat reaktif dalam membantu menunda proses metabolisme radikal bebas. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui kandungan antioksidan pada ekstrak etanol kunyit putih menggunakan metode skrining fitokimia (kualitatif) dan metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Pierylhydrazyl) (kuantitatif). Sampel yang digunakan adalah kunyit putih dalam kondisi dengan menggunakan etanol 70% sebagai pelarut dan maserasi sebagai metode ekstraksinya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Juni 2024. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil ekstrak kunyit putih mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin serta memiliki nilai aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 13,933 ppm. Nilai tersebut menunjukkan kategori sangat kuat sesuai dengan tabel tingkatan aktivitas antioksidan dengan nilai $IC_{50} < 50$ ppm.

Kata kunci: Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.), Antioksidan, Skrining fitokimia, DPPH.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Kandungan Antioksidan Pada Ekstrak Ethanol Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Rocs.)”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji I dan Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Agus Salim Hutagalung dan Ibu saya Popie Fitra Ebef, dan kakak-adik saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 terkhususnya naks kost dan sixth sense yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 24 Juni 2024

Syaira Fatika Salim Hutagalung
P07534021096

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria</i> Rosc.).....	4
2.2 Antioksidan	5
2.3 Uji Kualitatif Skrining Fitokimia Kunyit Putih	6
2.4 Uji Kuantitatif Antioksidan menggunakan Metode DPPH (<i>1,1-Diphenyl-2-Pierylhydrazyl</i>).....	8
2.5 Ekstraksi.....	10
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis Penelitian.....	12
3.2 Alur Penelitian	12
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.5 Variabel Penelitian	13
3.6 Defenisi Operasional.....	13
3.7 Alat dan Bahan.....	14
3.8 Prosedur Kerja.....	14
3.9 Analisa Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil	19

4.1.1 Ekstraksi Maserasi	19
4.1.2 Skrining Fitokimia	19
4.1.3 Uji Antioksidan Kunyit putih dengan Metode DPPH (<i>1,1-Diphenyl-2-Pierylhydrazyl</i>).....	22
4.2 Pembahasan.....	22
4.2.1 Ekstraksi Maserasi	22
4.2.2 Skrining Fitokimia	23
4.2.3 Uji Antioksidan kunyit putih dengan Metode DPPH (<i>1,1-Diphenyl-2-Pierylhydrazyl</i>).....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Defenisi Operasional	14
Tabel 3.2 Skrining Fitokimia.....	17
Tabel 3.3 Tingkat Kekuatan Antioksidan.....	19
Tabel 4.2 Hasil Uji Fitokimia Kunyit Putih	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Merupakan rimpang kunyit putih (Dokumentasi Peneliti, 2024)	5
Gambar 3.1 Alur Penelitian	13