

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KUNYIT HITAM (*Curcuma caesia*) DENGAN METODE ABTS (2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar sarjana Farmasi
Program studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh:

MOLESY FRANSINA TANESIB

192205060

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KUNYIT HITAM (*Curcuma caesia*)
DENGAN METODE ABTS (2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic
Acid)

Diajukan oleh:

MOLESY FRANSINA TANESIB

NPM 192205060

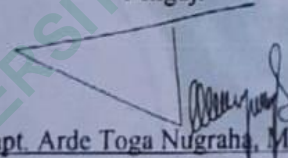
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

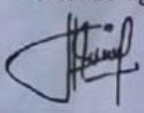
Tanggal: 1 Agustus 2023

Mengesahkan:

Penguji

Pembimbing

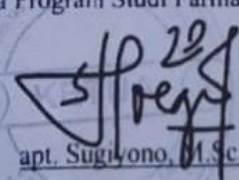

apt. Arde Toga Nugraha, M.Sc.


apt. Kholif Sholehah I K. M. Pharm.Sci.

NIDN 05-1604-9001

NIDN 05-2810-3902

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)


apt. Sugiyono, M.Sc.

NPP 2017.13.0101

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Molesy Fransina Tanesib
NPM : 192205060
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antioksidan Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia*)
Dengan Metode ABTS (*2,2-azinobis-3 Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid*)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak apa mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Molesy

Molesy: 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Antioksidan Kunyit Hitam (*Curcuma caesia*) dengan Metode ABTS (2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6-Sulfonic Acid)”** untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi, Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu karena adanya bimbingan bantuan, doa dan dukungan dari berbagai pihak kepada penulis. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. rer.nat.apr. Triana Hertiani, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Ida Nursanti, S. Kep., Ns., MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Prodi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu Rizqa Salsabila F., M.Pharm.Sci selaku Dosen Pembimbing Akademik atas nasihat, motivasi yang diberikan selama memberikan bimbingan serta dengan ikhlas dalam membimbing penulis selama studi di bangku kuliah.
5. Ibu apt. Kholif Sholehah Indra K., M.Pharm.Sci. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, dan pendapat selama proses penyelesaian penyusunan skripsi.
6. Bapak apt. Arde Toga Nugraha., M.Sc selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis selama menyusun skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Prodi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman serta telah mendidik kami.

8. Kedua orang tua tercinta Yonathan Tanesib dan Barbara Mone yang telah mendidik dan memberikan kasih sayang selama ini, memberikan dukungan dan doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
9. Adik-adik tersayang Lena, Yanti, Anisa dan Regina yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan serta kasih sayang yang melimpah.
10. Sahabat-sahabatku sebagai orang-orang yang selalu memberi support, mengajari, dan memotivasi untuk tidak menyerah dan selalu semangat.

Yogyakarta, 1 Agustus 2023



Molesy Fransina Tanesib

192205060

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Manfaat Teoritis	3
2. Manfaat Praktis	3
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Kunyit hitam	6
2. Morfologi	7
3. Ekstraksi.....	7
4. Antioksidan	10
5. Flavonoid	11
6. Metode Analisis Antioksidan.....	13
B. Kerangka konsep.....	16

C. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Desain Penelitian	18
B. Waktu dan Lokasi	18
C. Populasi dan Sampel.....	18
D. Variabel Penelitian.....	18
1. Variabel bebas	18
2. Variabel terikat.....	18
3. Variabel tergantung.....	18
E. Definisi Operasional variabel	19
F. Alat dan Bahan.....	19
1. Bahan.....	19
2. Alat.....	19
G. Pelaksanaan penelitian.....	19
1. Determinasi Tanaman	19
2. Penyiapan Bahan.....	19
3. Uji Kualitatif	20
4. Uji Kuantitatif	21
5. Uji Aktivitas Antioksidan	22
H. Metode Pengolahan dan Analisis data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil	25
1. Determinasi Tumbuhan.....	25
2. Penyiapan Simplisia Rimpang Kunyit Hitam	25
3. Ekstraksi Kunyit Hitam.....	25
4. Skrining Fitokimia	25
5. Penentuan kadar flavonoid.....	26
6. Uji Aktivitas antioksidan.	27
B. Pembahasan	28
1. Determinasi Tanaman	28
2. Ekstraksi Kunyit Hitam.....	29

3. Uji Fitokimia	31
4. Penentuan kadar flavonoid.....	32
5. Uji aktivitas antioksidan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	45

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Susut Pengerinan.....	25
Tabel 3. % Rendemen Ekstrak Kental	25
Tabel 4. Skrining Fitokimia	26
Tabel 5. Absorbansi Kurva Baku Kuersetin	26
Tabel 6. Kadar Flavonoid.....	27
Tabel 7. % Penangkalan Radikal Bebas dan IC50 Kuersetin	28
Tabel 8. % Penangkalan Radikal Bebas dan IC50 Kunyit Hitam.....	28

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rimpang Kunyit Hitam	7
Gambar 2. Alat Maserasi.....	9
Gambar 3. Struktur Umum Flavonoid	11
Gambar 4. Struktur Dasar Flavon dan Flavonol	12
Gambar 5. Reaksi Kuersetin	13
Gambar 6. Reaksi ABTS dengan Kalium Persulfat	14
Gambar 7. Reaksi Penghambatan DPPH	15
Gambar 8. Kerangka Konsep	16
Gambar 9. Kurva Baku Flavonoid	27
Gambar 10. Reaksi Fenol dengan FeCl_3	31
Gambar 11. Reaksi FeCl_3 dengan Tanin	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	45
Lampiran 2. Pembuatan Simplisia	46
Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Metanol Kunyit Hitam.....	47
Lampiran 4. Uji Fitokimia.....	49
Lampiran 5. Perhitungan Kurva Baku	51
Lampiran 6. Perhitungan Konsentrasi.....	53
Lampiran 7. Panjang Gelombang Maksimum Flavonoid	57
Lampiran 8. <i>Operating Time</i> Flavonoid.....	58
Lampiran 9. Panjang Gelombang maksimum ABTS.....	59
Lampiran 10. <i>Operating Time</i> ABTS + Kuersetin.....	60
Lampiran 11. Grafik Uji Aktivitas Antioksidan pada Kuersetin	61
Lampiran 12. Grafik Uji Aktivitas Antioksidan pada Sampel.....	62
Lampiran 13. Perhitungan Kadar Flavonoid.....	63
Lampiran 14. Perhitungan % Penangkalan Radikal Bebas Kuersetin	64
Lampiran 15. Perhitungan % Penangkalan Radikal Bebas Sampel.....	66
Lampiran 16. Perhitungan Nilai IC50 Kuersetin.	68
Lampiran 17. Perhitungan Nilai IC50 kunyit Hitam.....	69
Lampiran 18. Uji Normalitas	70
Lampiran 19. Uji Homogenitas.....	71
Lampiran 20. Uji <i>Mann-Whitney U</i>	72