

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI KANDUNGAN ZAT KIMIA YANG TERDAPAT PADA BAGIAN DAUN,
BATANG, DAN RIMPANG DARI TANAMAN KUNYIT DI WILAYAH
DONOMULYO**



OLEH:

ADITYA NURFIRMANSYAH

NIM 20.40.01

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN
MALANG 2022**

KARYA TULIS ILMIAH
**UJI KANDUNGAN ZAT KIMIA YANG TERDAPAT PADA BAGIAN DAUN,
BATANG, DAN RIMPANG DARI TANAMAN KUNYIT DI WILAYAH
DONOMULYO**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Program Diploma III Farmasi
Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
RS dr. Soepraoen Malang



OLEH:

ADITYA NURFIRMANSYAH

NIM 20.40.01

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN
MALANG 2022**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditya Nurfirmansyah
Tempat/tanggal lahir : Malang, 15 April 2002
NIM : 20.40.01
Alamat : Mulyosari RT/RW : 010/004

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 15 juni 2023
Yang Menyatakan



Aditya Nurfirmansyah
NIM.20.40.01

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aditya Nurfirmansyah

NIM : 20.40.01

Program Studi : Diploma III farmasi

dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul:

Uji Kandungan Zat Kimia Yang Terdapat Pada Bagian Daun, Batang, Dan Rimpang Dari Tanaman Kunyit.

saya susun tanpa tindakan plagiarisme, apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti melakukan plagiarisme, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang diberikan.

Malang, 15 Juni 2023



(Aditya Nurfirmansyah)

CURICULUM VITAE

1. KETERANGAN DIRI

Nama : Aditya Nurfirmansyah
Tempat, tanggal lahir : Malang, 15 April 2002
Alamat Rumah : Mulyosari RT/RW : 010/004
Nama Orang Tua : a. Ayah : Slamet
b. Ibu : Sukesi



2. RIWAYAT PENDIDIKAN

- a. SD : SDN Donomulyo 4 (2007-2014)
- b. SMP : MTsN 5 Malang (2014-2017)
- c. SMA/MA : MAN 3 Malang (2017-2020)

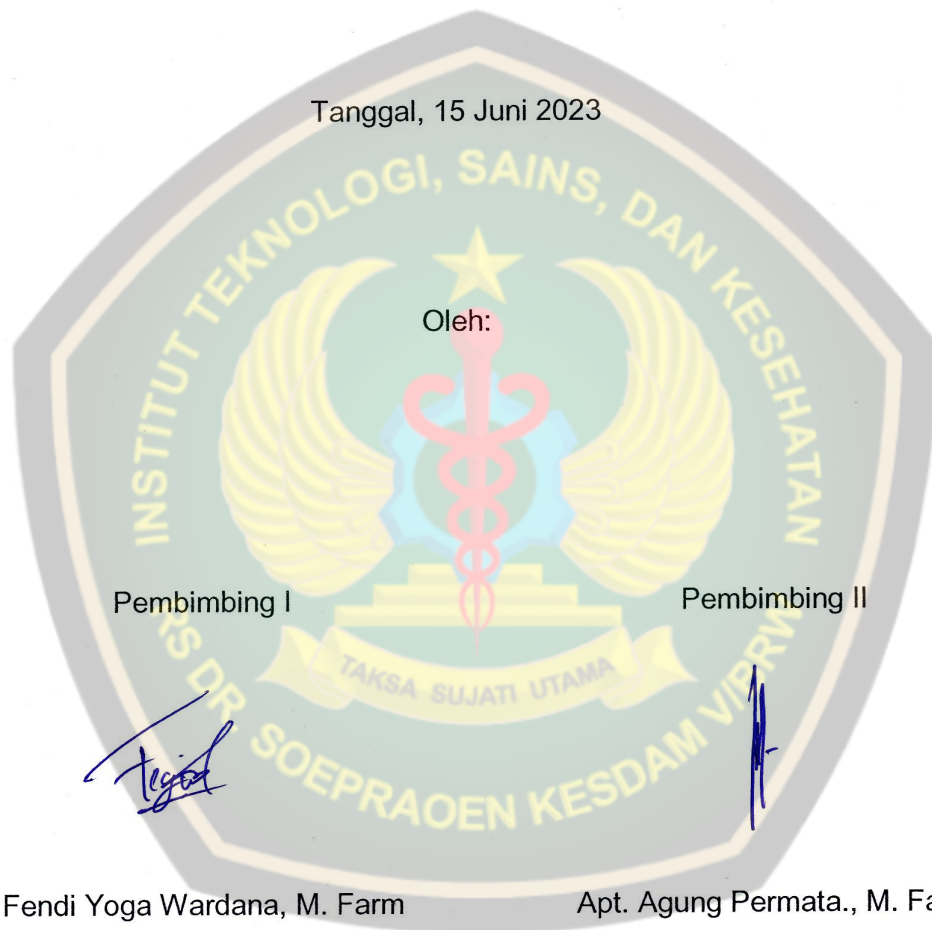


HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Ini telah Disetujui untuk Diujikan

Di Depan Tim Penguji

Tanggal, 15 Juni 2023



HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang
di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
RS dr. Soepraoen Malang

Tanggal, 15 Juni 2023

TIM PENGUJI

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Apt. Aldesra Fitri., M. Farm

Anggota : 1. Apt. Agung Permata., M. Farm

2. Fendi Yoga Wardana, M. Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Uji Kandungan Zat Kimia Yang Terdapat Pada Bagian Daun, Batang, Dan Rimpang Dari Tanaman Kunyit ” sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam Penyusunan Proposal KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Kolonel Ckm dr. Supriyanto., Mars, selaku Karumkit Tk. II dr. Soepraoen Malang.
2. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH., SH, S. Kep., Ners, M.M, selaku Direktur Poltekkes RS dr. Soeproen Malang.
3. Ibu Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm selaku Ketua Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
4. Bapak Fendi Yoga Wardana, M. Farm selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.

5. Bapak Apt. Agung Permata, M. Farm selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
6. Orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam kelancaran dalam penelitian
7. Rekan-rekan Prodi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk menyempurnakannya.

Malang, 15 Juni 2023



(Aditya Nurfirmansyah)

ABSTRAK

Nurfirmaryah, Aditya, 2023. Uji Kandungan Kimia Yang Terdapat Pada Bagian, Daun, Batang, Dan Rimpang Dari Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Dengan Metode Uji Skrining Fitokimia Dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1. Fendi Yoga W. S. Si, M. Farm. Pembimbing 2. Apt. Agung Permata., M. Farm.

Kunyit (*Curcuma domestica* Val) merupakan tanaman obat yang banyak manfaat bagi kesehatan manusia diantaranya antiinflamasi, antimikroba dan antioksidan. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang terdapat pada bagian daun, batang dan rimpang dari tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val) dengan menggunakan uji skrining fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Sampel pada penelitian ini yaitu bagian daun, batang dan rimpang dari tanaman kunyit yang diperoleh dari desa Donomulyo, kecamatan Donomulyo, kabupaten Malang, provinsi Jawa Timur. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, sedangkan penetapan kandungan kimia yang terdapat pada bagian kunyit menggunakan uji skrining fitokimia dan penetapan kandungan kurkumin menggunakan KLT. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil yang diperoleh pada rendemen ekstrak pada bagian daun sebesar 2,348%, bagian batang sebesar 0,627% dan pada bagian rimpang sebesar 4,551%. Pada uji skrining fitokimia ketiga sampel bagian daun, batang dan rimpang dari tanaman kunyit mendapatkan hasil positif pada uji alkaloid dan flavanoid sedangkan pada uji KLT bagian dari tanaman kunyit yang memiliki kandungan kurkumin dari ketiga sampel tersebut mendapatkan positif kurkumin dibagian rimpang dengan nilai noda 1 nilai rf sebesar 0,7, noda 2 nilai rf sebesar 0,9 dan pada noda 3 nilai rf sebesar 0,94.

Kata Kunci: Kromatografi Lapis Tipis, Kunyit (*Curcuma domestica* Val), Skrining Fitokimia.

ABSTRACT

Nurfirmsyah, Aditya, 2023 Test the Chemical Content Found in Parts, Leaves, Stems, and Rhizomes of the Turmeric Plant (*Curcuma domestica* Val) Using the Phytochemical Screening and Thin-layer chromatography (TLC). Scientific papers. ITSK Pharmacy Diploma III Study Program, Dr. Soepraoen Malang Advisor 1. Fendi Yoga W. S. Si, M. Farm. Advisor 2. Apt. Agung Permata, M. Farm.

Turmeric (*Curcuma domestica* Val) is a medicinal plant that has many benefits for human health, including anti-inflammatory, antimicrobial, and antioxidant properties. The aim of this study was to identify the chemical compounds found in the leaves, stems, and rhizomes of the turmeric plant (*Curcuma domestica* Val) using phytochemical screening test and TLC. The samples in this study were the leaves, stems, and rhizomes of the turmeric plant, which were obtained from the village of Donomulyo, Donomulyo sub-district, Malang district, East Java province. The extraction was carried out by the maceration method using 96% ethanol solvent, while the chemical content contained in the turmeric was determined using a phytochemical screening test and the curcumin content was determined using TLC. Based on the research that has been done, the results obtained on the yield of the extract on the leaves are 2.348%, the stem parts are 0.627%, and the rhizome parts are 4.551%. In the phytochemical screening test, the three samples of the leaves, stems, and rhizomes of the turmeric plant obtained positive results in the alkaloid and flavanoid tests, while in the TLC test, the part of the turmeric plant containing curcumin from the three samples received positive curcumin in the rhizome section with a stain value of 1 rf value of 0.7, spot 2 has an rf value of 0.9, and spot 3 has an rf value of 0.94.

Keywords: Thin-layer chromatography, phytochemical screening, turmeric (*Curcuma domestica* Val).

DAFTAR ISI

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
CURICULUM VITAE	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi institusi Pendidikan	4
1.4.3 Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Tanaman Kunyit	5
2.1.1 Taksonomi	5
2.1.2 Morfologi	6
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia	8
2.1.4 Khasiat dan Manfaat Kunyit	9
2.2 Ekstraksi	11
2.2.1 Ekstraksi Maserasi	16

2.3 Tinjauan Tentang Skrining Fitokimia.....	18
2.4 Kromatografi Lapis Tipis	21
2.5 Kerangka Konseptual	23
2.6 Deskripsi Kerangka Konseptual.....	24
2.7 Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian.....	25
3.2 Kerangka Kerja.....	26
3.3 Populasi dan Sampel.....	26
3.3.1 Populasi.....	26
3.3.2 Sampel	27
3.3.3 Sampling	27
3.4 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	27
3.4.1 Identifikasi Variabel	27
3.4.2 Definisi operasional	28
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	29
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	29
3.5.2 Prosedur Penelitian	29
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	32
3.6.1 Pengolahan Data.....	32
3.6.2 Analisis Data	34
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.7.1 Waktu	34
3.7.2 Tempat Penelitian	34
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 HASIL PENELITIAN	36
4.1.1 Determinasi Tanaman Kunyit (<i>Curcuma domestica Val</i>).....	36
4.1.2 Estraksi.....	36
4.1.3 Skrining fitokimia ekstrak daun batang dan rimpang dari tanaman kunyit (<i>Curcuma domestica Val</i>).....	37

4.1.4 Uji KLT Kurkumin	37
4.2 Pembahasan	38
BAB V	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
Lampiran 1. Determinasi Tanaman Kunyit	48
Lampiran 2. Pembuatan Simplisia Bagian Daun, Batang dan Rimpang	49
Lampiran 3. Proses ekstraksi maserasi dan pemekatan ekstrak dengan	50
Lampiran 4. Uji Skrinning Fitokimia Bagian Daun, Batang Dan	53
Lampiran 5. Hasil Uji KLT Bagian Daun, Batang Dan Rimpang Dari	57
Lampiran 6. Perhitungan % Rendemen Ekstrak	60
Lampiran 7. Perhitungan Nilai Rf Uji KLT	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tumbuhan Kunyit	5
Gambar 2. 2 Kerangka konseptual	23
Gambar 3 1 kerangka kerja	26
Gambar 4.1 Gambar Uji KLT ekstrak daun batang dan rimpang dari tanaman kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val).....	37



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	28
Tabel 3. 2 Hasil Skrining Fitokimia	33
Tabel 3. 3 Nilai R _f	33
Tabel 4. 1 Hasil randemen ekstrak daun batang dan rimpang dari tanaman kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val).....	36
Tabel 4. 2 Hasil skrining fitokimia ekstrak daun batang dan rimpang dari tanaman kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val).....	37
Tabel 4. 3 Hasil Nilai R _f ekstrak daun batang dan rimpang dari tanaman kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val)	38

