

**Skrining Fitokimia Ekstrak Kombinasi  
Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kulit Batang Faloak  
(*Sterculia quadrifida* R.Br)**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**AGUS SALIM BOLI WURAN**

**NIM : 15116034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Telah Disetujui Dan Dipertanggung Jawabkan Didepan Dewan Penguji Skripsi pada Hari  
Sabtu, 08 Juli 2023**

**Ketua Pelaksana : Drs. Aloisius M. Kopon, M.Si**

(  )

**Sekretaris : Erly G. Boelan, S.Si, M.Si**

(  )

**Penguji I : Vinsensia H.B. Hayon, S.Pd., M.Pd.Si**

(  )

**Penguji II : Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd., M.Si**


(  )

**Penguji III : Drs. Aloisius M. Kopon, M.Si**


(  )

**Mengetahui**

**Dekan Fkip Unwira**

  
**Dr. Madur Aleksius, M.Ed**  
NIDN : 0820076201

**Ketua Program Studi**

  
**Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd**  
NIDN : 0822028501

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK KOMBINASI  
RIMPANG KUNYIT DAN KULIT BATANG FALOK**

Telah disetujui oleh

**Pembimbing I**



**Drs. Aloisius M. Kopon, M.Si**

0810066201

**Pembimbing II**



**Erly G. Boelan, S.Si, M.Si**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Pendidikan Kimia**



**Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd**

0822028501

## **PERSEMBAHAN**

Teriring Doa, rasa Syukur dan terima kasihku pada Allah SWT dan Leluhur

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua Orangtuaku yang kukasihi Bapak Ibrahim Samon Pasen dan Mama Nur Hayati Lipat Ola yang telah melahirkan, merawat, membesarkan dengan penuh kasih sayang dan cinta yang tulus, mendidik, membiayai, selalu mendoakan, memberi dukungan, nasehat dan motivasi kepada saya.
2. Semua keluarga yang telah membantu, mendukung dan memberi motivasi kepada saya.

Yang kukenang selalu Almamaterku tercinta Program Studi Pendidikan Kimia,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira

Kupang.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat serta bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Skrining Fitokimia Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br)”

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Pater Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Madar Aleksius, M.Ed selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd, selaku ketua program studi pendidikan kimia yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga Proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si selaku Pembimbing I yang dengan segala kemampuannya telah membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis sehingga Proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Ibu Erly G. Boelan, S.Si, M.Si selaku pembimbing II yang dengan segala kemampuannya telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran dalam menyempurnakan Proposal ini.
6. Ibu Vinsensia H. B. Hayon, M.Pd. Si selaku dosen penasehat akademik yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama masa perkuliahan hingga sampai pada penyusunan Proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia lainnya, yakni: Ibu Faderina Komisia, M. Pd, Ibu Rosinda Tinenti, M.Pd, Bapak Anselmus Boy Baunsele, S.Pd. M.Sc, Bapak Hironimus Tangi, M.Pd, Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd, Ibu Dra. Theresia Wariani, M.P.d yang telah memberikan bantuan, masukkan dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan Proposal ini.
8. Ibu Desi Apriana Tagi, S.Pd selaku Laboran Farmasi UCB Kupang yang telah meluangkan waktu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Kampus UCB serta membantu penulis selama kegiatan penelitian berlangsung.
9. Ibu Vera Amfotis selaku pegawai tata usaha Program Studi Pendidikan Kimia dan Pak Fridz selaku laboran Program Studi Pendidikan Kimia yang selalu melayani dan membantu selama proses perkuliahan.

10. Kakak Nando, Kakak Mayong, yang telah membantu memberikan masukan dan motivasi kepada penulis hingga penyusunan Proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Semua teman-teman pendidikan kimia yang telah membantu dan selalu memberi dukungan kepada penulis sejak awal kuliah sampai pada akhir penulisan Proposal ini.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan Proposal ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran guna menyempurnakan Skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Kupang,

Penulis

## ABSTRAK

**“SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK KOMBINASI  
RIMPANG KUNYIT DAN KULIT BATANG FALOAK”  
Agussalim Boli Wuran\*, Aloysius Masan Kopon\*\*, Erly Boelan \*\*  
\*Mahasiswa Bimbingan \*\*Pembimbing**

---

Tanaman Kunyit mempunyai manfaat sebagai jamu dan obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit, senyawa yang terkandung dalam tanaman kunyit mempunyai peranan sebagai antioksidan, antitumor, antikanker. Tanaman Faloak mempunyai manfaat sebagai obat penyakit hepatitis, reumatik, sakit pinggang, animea, tipus dan malaria. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisikokimia ekstrak kombinasi rimpang kunyit dan kulit batang faloak dan untuk mengetahui kandungan komponen senyawa metabolit sekunder hasil skrining fitokimia ekstrak kombinasi rimpang kunyit dan kulit batang faloak. Penelitian ini merupakan desain eksperimen laboratorium yang meliputi analisis sifat fisikokimia, antara lain analisis kelarutan, penetapan massa jenis, penentuan titik didih, analisis organoleptik (citarasa, aroma dan warna) dan tingkat keasaman (pH). Analisis komponen fitokimia antara lain analisis alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Hasil penelitian diperoleh: (1) Ekstrak kombinasi rimpang kunyit dan kulit batang faloak memiliki sifat fisikokimia antara lain memiliki sifat larut dalam etanol 96%, aquades, tidak larut dalam kloroform dan sedikit larut dalam dietil eter, memiliki massa jenis 0,772 gr, titik didih 70°C, memiliki warna kuning. Perubahan rasa dari rasa pahit, aroma sangat menyengat serta tingkat keasaman pH 6 (2) Ekstrak kombinasi rimpang kunyit dan kulit batang faloak memiliki kandungan kelompok senyawa metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid

---

**Kata Kunci: Sifat Fisikokimia, Skrining Fitokimia, Senyawa Metabolit Sekunder**



## ABSTRACT

### **“COMBINATION EXTRACT PHYTOCHEMICAL SCREENING TURMERIC RHIZOMES AND FALOAK BARK”**

**Agussalim Boli Wuran\*, Aloisius Masan Kopon \*\*, Erly G. Boelan \*\***

**\* Guidance Student \*\*Mentor**

---

. Turmeric plants have benefits as herbs and traditional medicines for various types of diseases, compounds contained in turmeric plants have a role as antioxidants, antitumor, anticancer. The Faloak plant has benefits as a medicine for hepatitis, rheumatism, lumbago, anemia, typhoid and malaria. The aims of this study were to determine the physicochemical properties of the combination extract of turmeric rhizome and faloak stem bark and to determine the content of secondary metabolite compounds as a result of phytochemical screening of the combination extract of the rhizome, turmeric and faloak bark. This study was a laboratory experimental design which included analysis of physicochemical properties, including solubility analysis, density determination, boiling point determination, organoleptic analysis (taste, aroma and color) and acidity level (pH). Analysis of the phytochemical components included analysis of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and triterpenoids. The results of the study were: (1) The combination extract of turmeric rhizome and faloak bark has physicochemical properties, including being soluble in 96% ethanol, distilled water, insoluble in chloroform and slightly soluble in diethyl ether, having a density of 0.772 gr, boiling point of 70 °C, has a yellow color. Taste changes from bitter taste, very pungent aroma and acidity level to pH 6 (2). The combined extract of turmeric rhizome and faloak stem bark contains a group of secondary metabolite compounds including alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and steroids

---

**Keywords: Physicochemical Properties, Phytochemical Screening, Secondary Metabolite Compounds**

## DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.6. Defenisi Operasional.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tanaman Kunyit.....	7
2.2. Tanaman Faloak.....	12
2.3. Senyawa Metabolit Sekunder dan Identifikasi.....	16
2.4. Etanol .....	34
2.5. Maserasi .....	35
2.6 Sifat Fisikokimia .....	36
2.7. Analisis Komponen Senyawa Kimia .....	41
2.8 Penelitian Yang Relevan .....	41

2.9 Kerangka Konseptual .....	47
-------------------------------	----

2.10 Hipotesis Penelitian.....	48
--------------------------------	----

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Jenis Penelitian.....	49
----------------------------	----

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	49
--	----

3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian .....	49
---	----

3.4. Variabel Penelitian .....	49
--------------------------------	----

3.5. Alat Dan Bahan Penelitian .....	50
--------------------------------------	----

3.6. Prosedur Kerja.....	54
--------------------------	----

3.7. Teknik Pengumpulan Data.....	63
-----------------------------------	----

3.8. Teknik Analisis Data.....	63
--------------------------------	----

### **BAB IV DATA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Data Hasil Penelitian.....	68
--------------------------------	----

4.2 Pembahasan.....	78
---------------------	----

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	100
----------------------	-----

5.2 Saran.....	100
----------------	-----

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penamaan Daerah Tanaman Kunyit.....	8
Tabel 2.2 Penamaan Negara Tanaman Kunyit.....	8
Tabel 2.3 Penamaan Daerah Tanaman Faloak.....	13
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak .....	68
Tabel 4.2 Uji Pelarut Etanol Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	69
Tabel 4.3 Uji Pelarut Etanol Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak Menggunakan Alkohol Meter .....	69
Tabel 4.4 Penetapan Massa Jenis Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit dan Kulit Batang Faloak.....	70
Tabel 4.5 Kelarutan Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak .....	71
Tabel 4.6 Titik Didih Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak .....	72
Tabel 4.7 Uji Organolpetik Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak .....	72
Tabel 4.8 Analisis Tingkat Keasaman Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	73
Tabel 4.9 Hasil Uji Alkaloid Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	74
Tabel 4.10 Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	74
Tabel 4.11 Hasil Uji Saponin Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	75
Tabel .12 Hasil Uji Tanin Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak .....	76
Tabel 4.13 Hasil Uji Triterpenoid/Steroid Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	76

Tabel 4.14 Hasil Analisis KLT Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	77
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Akar Tanaman Kunyit.....	8
Gambar 2.2. Batang Tanaman Kunyit.....	9
Gambar 2.3 Daun Tanaman Kunyit .....	9
Gambar 2.4 Bunga Tanaman Kunyit .....	9
Gambar 2.5 Rimpang Tanaman Kunyit .....	10
Gambar 2.6 komponen senyawa Tanaman Kunyit .....	11
Gambar 2.7 Akar Tanaman Faloak .....	13
Gambar 2.8 Batang Tanaman Faloak.....	13
Gambar 2.9 Kulit Batang Tanaman Faloak.....	14
Gambar 2.10 Daun Tanaman Faloak .....	14
Gambar 2.11 Buah Tanaman Faloak.....	14
Gambar 2.12 komponene SenyawaTanaman Faloak .....	16
Gambar 2.13 Reaksi Alkaloid Dengan Reagen Mayer .....	20
Gambar 2.14 Reaksi Alkaloid Dengan Reagen Wagner.....	21
Gambar 2.15 Struktur Beberapa Senyawa Flavanoid .....	22
Gambar 2.16 Reaksi Flavonoid Dengan Reagen Wilstater Sianidin .....	24
Gambar 2.17 Reaksi Amoniak Dengan Flavonoid .....	25
Gambar 2.18 Reaksi Amonium Klorida dan Aluminium Klorida Dengan Flavonoid .....	25
Gambar 2.19 Struktur Dasar Senyawa Saponin .....	27
Gambar 2.20 Reaksi Senyawa Saponin Dengan Air.....	28
Gambar 2.21 Struktur Senyawa Tanin Terhdrolisis Dan Terkondensasi.....	29

Gambar 2.22 Reaksi Senyawa Tanin Dan Gelatin.....	31
Gambar 2.23 Struktur Senyawa Steroid dan Triterpenoid.....	33
Gambar 2.24 Reaksi Lieberman-Burchard .....	34
Gambar 2.25 Reaksi Etanol Dengan Asam Propanoat.....	34
Gambar 2.26 Kerangka Konseptual Penelitian .....	47
Gambar 4.1 Reaksi Antara Minyak Goreng Dan Etanol .....	79
Gambar 4.2 Kelarutan Dalam Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak Dalam Aquadest, Methanol Dan Aseton.....	81
Gambar 4.3 Gaya Antar molekul dalam Ekstrak Kombinasi Rimpang Kunyit Dan Kulit Batang Faloak.....	83
Gambar 4.4 Reaksi Alkaloid Dengan Reagen Mayer .....	87
Gambar 4.5 Reaksi Alkaloid Dengan Reagen Wagner.....	88
Gambar 4.6 Reaksi Senyawa Reaksi senyawa Garam Zeng Bidesmetoksi kurkumin.....	89
Gambar 4.7 Reaksi Senyawa Bidesmetoksi kurkumin dan Gelatin.....	90
Gambar 4.8 Reaksi Senyawa Biotin Dengan Air Panas .....	91
Gambar 4.9 Reaksi Senyawa Steroid Dengan Asam Sulfat.....	93
Gambar 4. 10 Interaksi Molekular Senyawa Alkaloid Pada Analisis KLT.....	95
Gambar 4.11 Interaksi Molekular Senyawa Flavonoid Pada Analisis KLT.....	96
Gambar 4.12 Interaksi Molekular Senyawa Tanin Pada Analisis KLT.....	97
Gambar 4.13 Interaksi Molekular Senyawa Saponin Pada Analisis KLT.....	98
Gambar 4.14 Interaksi Molekular Senyawa Steroid Pada Analisis KLT.....	99