

**IDENTIFIKASI FITOKIMIA EKSTRAK KOMBINASI
KULIT BUAH NAGA, KUNYIT DAN JERUK NIPIS
SKRIPSI**

Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

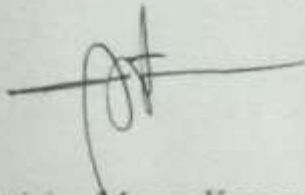
JENIA NIWANDRA DE ALVES

No. Regis 15116052

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

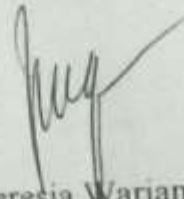
HALAMAN PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI FITOKIMIA EKSTRAK KOMBINASI
KULIT BUAH NAGA, KUNYIT DAN JERUK NIPIS

Pembimbing I



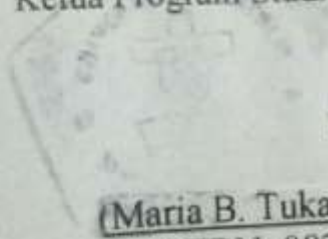
(Drs. Aloisius Masan Kopon, M.Si)
NIDN: 0810066201

Pembimbing II



(Dra. Theresia Wariani, M.Pd)
NIDN: 0821046403

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



(Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd)
NIDN: 0822028501


HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan dan dipertanggungjawabkan di depan dewan skripsi pada hari kamis tanggal 25 juni 2020.

Ketua pelaksana	: Drs. Aloisius Masan Kopon, M.Si	(.....)
Sekretaris	: Dra. Theresia Wariani, M.Pd	(.....)
Pembimbing I	: Drs. Aloisius Masan Kopon, M.Si	(.....)
Pembimbing II	: Dra. Theresia Wariani, M.Pd	(.....)
Penguji I	: Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd	(.....)
Penguji II	: Anselmus Boy Baunsele, S.Pd.,M.Sc	(.....)
Penguji III	: Drs. Aloisius Masan Kopon, M.Si	(.....)

Mengetahui


Dekan FKIP UNWIRA



Damianus Talok
Dr. Damianus Talok, M.A
NIDN: 0812026001

Ketua

Program Studi Pendidikan Kimia



(Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd)
NIDN: 0822028501

ABSTRAK

IDENTIFIKASI FITOKIMIA EKSTRAK KOMBINASI KULIT BUAH NAGA, KUNYIT DAN JERUK NIPIS

Jenia Niwandra De Alves*, Aloysius Masan Kopon**, Theresia Wariani**

*Mahasiswa Bimbingan **Pembimbing

Beberapa jenis tanaman yang biasa dimanfaatkan sebagai pangan tradisional yang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan karena mengandung senyawa kimia yang mempunyai aktivitas biologis (zat bioaktif) yaitu buah naga, kunyit dan jeruk nipis. Tanaman-tanaman tersebut banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya sebagai bumbu masak, pembuatan minuman olahan buah naga pembuatan jamu dan masih banyak lagi manfaat lain. Senyawa aktif biologis itu merupakan metabolit sekunder yang meliputi alkaloid, flavonoid, terpenoid, tannin, dan saponin. Kandungan senyawa metabolit sekunder dalam rumput laut dapat diketahui dengan suatu metode pendekatan yang dapat memberikan informasi adanya senyawa metabolit sekunder. Salah satu yang dapat digunakan adalah metode uji fitokimia.

Ekstrak kombinasi kulit buah naga, kunyit dan jeruk nipis belum diketahui sifat fisikokimia dan kandungan metabolit sekundernya, sehingga penelitian ini dilakukan untuk dapat memperoleh informasi mengenai sifat fisikokimia dan kandungan senyawa metabolit sekundernya. Metode penelitian dilakukan dengan mencampurkan kulit buah naga dan kunyit yang sudah dihaluskan dengan air jeruk nipis dan aquades kemudian di maserasi. Ekstrak yang dihasilkan digunakan untuk menguji sifat fisikokimia (kelarutan) dan mengidentifikasi kelompok senyawa metabolit sekunder (flavonoid, tanin, saponin dan steroid/triterpenoid).

Hasil ekstraksi kulit buah naga, kunyit, dan jeruk nipis diperoleh persen rendemen sebesar 46,51% dengan berat smplesia 280 gram, jumlah pelarut aquades 150 ml dan jumlah hasil maserasi 130 gram. Hasil analisis sifat fisikokimia diperoleh ekstrak kombinasi buah naga, kunyit, dan jeruk nipis memiliki kelarutan dalam metanol. Hal ini dibuktikan dengan adanya campuran homogen pada hasil uji ekstrak kombinasi kulit buah naga, kunyit, dan perasan air jeruk nipis pada metanol. Hasil skrining fitokimia ekstrak kombinasi buah naga, kunyit dan perasan air jeruk nipis mengandung kelompok senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin, saponin, triterpenoid, dan steroid.

Kata kunci: Kulit Buah Naga, Kunyit, Jeruk Nipis, Fisikokimia, Fitokimia.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur patut kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya dan penyelenggaraan-Nya, penulis dapat menyelesaikan makalah ilmiah ini dengan judul “**Identifikasi Fitokimia Ekstraks Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit, Dan Jeruk Nipis**”.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan makalah ilmiah ini juga atas bantuan, bimbingan, saran, masukan, kritikan serta dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun material. Oleh karena itu, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. P. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Damianus Talok M.A selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNWIRA Kupang.
3. Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd. selaku ketua program studi Pendidikan kimia UNWIRA Kupang yang telah banyak memberi dorongan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan makalah ilmiah ini dengan baik.
4. Bapa Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si. selaku pembimbing 1 yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga makalah ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Ibu Dra. Theresia Wariani, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama penulisan makalah ilmiah ini.
6. Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.Si selaku Dosen penasihat Akademik yang selalu membimbing serta memberi motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan hingga sampai pada penyusunan makalah ilmiah dengan baik.
7. Para dosen Program Studi Pendidikan Kimia lainnya, yakni Ibu Faderina Komisia, S.Pd.,M.Pd; Bapa Anselmus Boy Baunsele,S.Pd.,M.Sc; Ibu Rosinda Tinenti, S.Pd.,M.Pd; Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd.,M.Pd; Bapak Hironimus Tangi, M.Pd; Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.Si; Ibu Maria A.U Leba,S.Pd, M.Si dan Ibu Early G. Boelan, S.Si.,M.Si yang dengan setia dan sabar membimbing serta mendidik penulis.
8. Para pegawai bagian Tata Usaha (TU) khususnya pada Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak membantu demi kelancaran proses administrasi.
9. Kedua orang tua tercinta yang terus menopang, membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama berkuliah sampai pada penulisan makalah ilmiah ini.
10. Para sahabat terkasih Gema Gelgani, Floren Hasti, Yeyen Senge, Esti Olo, Osin Tabe, dan Jeslin yang selalu membantu, menolong dan memotivasi

penulis selama perkuliahan sampai pada penyelesaian penulisan makalah ilmiah ini.

11. Semua teman-teman seangkatan yang selalu memberi dorongan dan dukungan kepada penulis sejak awal kuliah sampai pada akhir penulisan makalah ilmiah ini.

Akhir kata penulis melimpahkan banyak terima kasih. Semoga makalah ilmiah ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Defenisi Operasional.....	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Tanaman Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	8
2.2 Tanaman Kunyit (<i>Curcuma longa Linn</i>)	14
2.3 Tanaman Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia swingle</i>)	20
2.4 Senyawa Metabolik Sekunder dan Identifikasi)	26
2.5 Maserasi	41
2.6 Sifat Fisikokimia.....	43
2.7 Penelitian Yang Relevan.....	45
2.8 Kerangka konseptual	46
2.9 Hipotesis Penelitian.....	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Jenis Penelitian.....	49
3.2 Waktu dan Tempat PenelitianPopulasi dan Sampel PenelitianVariabel Penelitian.....	49
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	50
3.4 Prosedur Kerja Penelitian.....	52
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	55
3.6 Teknik Analisis Data.....	55
BAB IV DATA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Data Hasil Penelitian.....	58
4.2 Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

2.1 Penamaan Negara Tanaman Buah Naga Merah	9
2.2 Penamaan Daerah Tanaman Buah Naga Merah	9
2.3 Kandungan Kimia dalam Buah Naga Merah.....	13
2.4 Penamaan Negara Tanaman Kunyit	16
2.5 Penamaan Daerah Tanaman Kunyit.....	16
2.6 Penamaan Negara Tanaman Jeruk Nipis.....	22
2.7 Penamaan Daerah Tanaman Jeruk Nipis.....	22
2.8 Manfaat Tanaman Jeruk Nipis	24
4.1 Hasil Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis	57
4.2 Hasil Uji Kelarutan Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	57
4.3 Hasil Uji Kelompok Senyawa Flavonoid.....	58
4.4 Hasil Uji Kelompok Senyawa Saponin.....	59
4.5 Hasil Uji Kelompok Senyawa Tanin	59
4.6 Hasil Uji Kelompok Senyawa Steroid dan Triterpenoid.....	59

DAFTAR GAMBAR

2.1	Akar Buah Naga Merah.....	10
2.2	Batang Buah Naga Merah	10
2.3	Bunga Buah Naga Merah	10
2.4	Buah Naga Merah	11
2.5	Biji Buah Naga Merah.....	11
2.6	Kulit buah Naga Merah	11
2.7	Kandungan Gizi dan Zat Kimia Kulit Buah Naga Merah	14
2.8	Akar Kunyit	16
2.9	Batang Kunyit	17
2.10	Daun Kunyit	17
2.11	Bunga Kunyit	17
2.12	Rimpang Kunyit	18
2.13	Kandungan Gizi dan Zat Kimia Tanaman Kunyit	16
2.14	Akar Jeruk Nipis	22
2.15	Daun Jeruk Nipis	22
2.16	Bunga Jeruk Nipis.....	23
2.17	Kulit Jeruk Nipis.....	23
2.18	Buah Jeruk Nipis	23
2.19	Kandungan Gizi Dan Zat Kimia Jeruk Nipis	25
2.20	Struktur Beberapa Jenis Flavonid.....	27
2.21	Reaksi Flavonoid Dengan Reagen Wlster Sianidin	30
2.22	Struktur Dasar Senyawa Saponin	32
2.23	Reaksi Senyawa Saponin dan Air	33
2.24	Struktur Tanin Terhidrolisis dan Tanin Terkondensasi	35
2.25	Reaksi Senyawa Tanin dan Gelatin	37
2.26	Struktur Senyawa Steroid dan Triterpenoid	39
2.27	Reaksi Liberman-Burchard	41
2.28	Kerangka Konseptual Penelitian	47
4.1	Reaksi Senyawa Kurkumin Dengan Etanol	65
4.2	Reaksi Senyawa Flavonoid Dengan Reagen Wlster Sianidin	66
4.3	Reaksi Senyawa Vitamin B3 Dengan Air Panas	67
4.4	Reaksi Senyawa Tanin Dengan Gelatin	68
4.5	Reaksi Senyawa Triterpenoid Dengan Asam Asetat-Asam Sulfat	70

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Ekstraksi Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76
Hasil Uji Kelarutan Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76
Hasil Uji Kelompok senyawa Favonoid Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76
Hasil Uji Kelompok senyawa Saponin Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76
Hasil Uji Kelompok senyawa Tanin Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76
Hasil Uji Kelompok senyawa Triterpenoid Ekstrak Kombinasi Kulit Buah Naga, Kunyit Dan Jeruk Nipis.....	76