

SKRIPSI

**UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK BENALU BELIMBING WULUH
(*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL**



**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Kimia
Universitas Muhammadiyah Palembang**

OLEH :

DELVI SEFTO (122018014)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2022**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp (0711) 518764 Fax
(0711) 519408

Terakreditasi B dengan SK No.
396/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014

Nama : DELVI SEFTO
NRP : 122018014
Judul Tugas : UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK BENALU BELIMBING
WULUH (*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Teknik Kimia Pada Tanggal Tiga Puluh Satu Bulan
Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua
Dinyatakan Lulus Dengan Nilai : A

Ketua Penguji

Dr. Marhaini, MT
NIDN: 0005096804

Palembang 31 Agustus 2022
Ketua Panitia Ujian Tugas Akhir
Prodi Teknik Kimia

Ir. Erna Yuliwati, M.T., Ph.D., IPM
NBM/NIDN: 1290662/0228076701

Mengetujui

Pembimbing I

Dr. Marhaini, MT
NIDN: 0005096804

Pembimbing II

Heni Juniar, ST., MT
NIDN: 0202067101

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik UMP

Dr. Ir. Mgs. A. Koni, MT., IPM
NBM/NIDN: 763049/0227077004

Ketua Prodi Teknik Kimia UMP

Ir. Erna Yuliwati, M.T., Ph.D., IPM
NBM/NIDN: 1290662/0228076701

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK PADA BENALU BELIMBING
WULUH (*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL**

Oleh :

Delvi Sefto (122018014)

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Ir. Marhaini, MT

NIDN : 0005096804

Pembimbing II



Heni Juniar, ST., MT

NIDN : 0202067101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Kimia FT-UMP



Ir. Erna Yuliwati, M.T., Ph.D, IPM

NBM/NIDN : 1290662/0228076701

LEMBAR PENGUJI

**UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK PADA BENALU BELIMBING
WULUH (*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL**

Oleh :

Delvi Sefto (122018014)

Telah diuji dihadapan tim penguji pada tanggal 31 Agustus 2022
Di Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang

Tim Penguji :

1. Dr. Ir. Marhaini., MT /0005096804
2. Heni Juniar, ST., MT /0202067101
3. Dr. Mardwita, ST., MT /0023038208
4. Dr. Eka Sri Yusmartini., MT /0004046101



Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik UMP

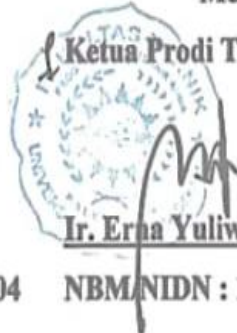


Dr. Ir. Kgs. A. Reni, MT., IPM

NBM/NIDN : 763049/0227077004

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Kimia UMP



Ir. Erna Yuliwati, M.T., Ph.D, IPM

NBM/NIDN : 1290662/0228076701

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Delvi Sefto
Tempat/Tanggal lahir: Kandis, 05 Oktober 2000
NIM : 122018014
Program Studi : Teknik Kimia
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, September 2022



METERAI
TEMPEL
10000
FD/10X0473955 10
DELVI SEFTO

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Ketika dunia jahat padamu, maka berusahalah sendiri, karena tidak ada orang yang membantumu jika kamu tidak berusaha” (Roronoa Zoro)

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- **Ayahku Ansori dan ibuku Asiro yang selalu senantiasa mendoakan dan mendukung ku**
- **Saudara ku David segar beserta istrinya Resi sagita sari dan saudariku Desti arisandi dan suaminya aldi yang selalu mendukung dan membantuku**
- **Keponakan ku M.Akhtar rassyik shiraz, M.Aksha yazzid shiraz, dan azikri el rumi yang menjadi penyemangat**
- **Dosen pembimbing yang memberikan arahan dan masukan**
- **Teman seperjuangan Teknik Kimia Angkatan 2018**

ABSTRAK

UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK BENALU BELIMBING WULUH (*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL (Delvi Sefto), 2022, 39 Halaman, 7 Tabel, 5 Gambar, 1 Lampiran)

Benalu yang terdapat pada belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L.*) di percaya sebagai obat untuk berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, menurunkan tekanan darah, dan dapat juga membunuh sel tumor. Dengan cara meminum rebusan air dari benalu belimbing wuluh, karena rebusan benalu belimbing wuluh mengandung senyawa flavonoid, tanin, asam amino, karbohidrat, alkaloid, dan saponin, pada penelitian ini dilakukan pengujian kandungan yang terdapat di dalam benalu belimbing wuluh. Benalu belimbing wuluh di dapat dari Desa Kandis, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering ilir (OKI). Ekstraksi di lakukan dengan cara maserasi menggunakan Etil Asetat dengan waktu perendaman selama 2 hari. Hasil dari penelitian ini di peroleh ekstrak kental berwarna kehijauan untuk sampel benalu segar dan kecoklatan untuk benalu basah, dengan bau yang tidak khas dan rasanya pahit. Ekstrak benalu belimbing wuluh yang di larutkan dengan HCL 2N kemudian di teteskan pereaksi mayer dan pereaksi dragendoff membentuk endapan jingga dan kuning menunjukan mengandung alkaloid, Larutan uji dibasahkan dengan aseton P, ditambahkan sedikit serbuk halus asam borat P dan serbuk halus asam oksalat P, dipanaskan diatas tangas air dan dihindari pemanasan berlebihan. Sisa yang diperoleh dicampur dengan 10 mL eter P kemudian diamati dengan sinar UV 366 nm. Larutan berfluoresensi kuning intensif menunjukkan adanya flavonoid, larutan uji terdapat senyawa saponin setelah di kocok secara vertikal sehingga terdapat busa bahkan setelah di tambahkan HCL 2N , adanya senyawa tanin dan polifenol setelah di tambahkan besi(III) klorida 10% berubah warna menjadi biru tua.

Kata Kunci : Benalu Belimbing Wuluh, Etil Asetat, Maserasi, Obat Tradisional

ABSTRAK

SPECIFIC AND NON-SPECIFIC TESTS OF WULUH STARFRUIT (*AVERRHOA BILIMBI L*) AS A TRADITIONAL MEDICINE (Delvi Sefto), 2022, 39 Pages, 7 Tables, 5 Figures, 1 Appendices)

*The parasite found in starfruit (*Avverhoa bilimbi L.*) is believed to be a medicine for various diseases such as cancer, diabetes, lowering blood pressure, and can also kill tumor cells. By drinking boiled water from the starfruit parasite, because the boiled starfruit parasite contains flavonoid compounds, tannins, amino acids, carbohydrates, alkaloids, and saponins, in this study testing the content contained in the starfruit parasite. The wuluh starfruit parasite was obtained from Kandis Village, Pampangan District, Ogan Komering Ilir (OKI) Regency. Extraction was carried out by maceration using Ethyl Acetate with an immersion time of 2 days. The results of this study obtained a thick greenish extract for fresh parasite samples and brown for wet parasites, with an atypical odor and bitter taste. Starfruit parasite extract dissolved with 2N HCL then dripped with Mayer reagent and Dragendoff's reagent to form a orange and yellow precipitate indicating it contained alkaloids, the test solution was moistened with acetone P, added a little powdered boric acid P and fine powder P oxalic acid, heated above water bath and avoid overheating. The residue obtained was mixed with 10 mL of P ether and then observed with UV light at 366 nm. Intensive yellow fluorescence solution indicated the presence of flavonoids, the test solution contained saponin compounds after being shaken vertically so that there was foam even after 2N HCL was added, the presence of tannin and polyphenolic compounds after adding 10% iron(III) chloride changed color to dark blue.*

Keyword : Parasite Belimbing Wuluh, Ethyl Acetate, Maceration, Traditional Medicine

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkah, rahmat, dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “UJI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK BENALU BELIMBING WULUH (*AVVERHOA BILIMBI L*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata satu (S1) Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Palembang. Penulis menyadari bahwa tanpa arahan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi sangat sulit menyelesaikannya. Oleh karena itu penulis berterima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Ibu Ir. Erna Yuliwati M.T Ph.D selaku ketua Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Dr. Mardwita, S.T.,M.T selaku sekretaris Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Dr.Ir.Marhaini,M.T. dan ibu Heni Juniar S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing.
5. Seluruh staff dosen jurusan Teknik kimia fakultas Teknik Muhammadiyah Palembang
6. Orang tua terkhusus Ayah dan Ibu saya dan keluarga, yang telah memberikan bantuan secara materil dan non materil.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah membantu penyusunan dalam terselesaikannya penelitian ini.

Palembang Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Benalu (<i>Loranthus</i>)	4
a. Klasifikasi	4
b. Morfologi	5
B. Belimbing Wuluh (<i>Avverhoa Bilimbi L</i>).....	6
a. Klasifikasi.....	7
b. Morfologi	7
C. Flavonoid.....	8
D. Tanin	8
E. Ekstrasi.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Waktu dan Tempat	12
B. Alat dan Bahan Yang digunakan.....	12
C. Prosedur Percobaan Pengamatan	12
D. Ekstrasi Sample dengan Metode Maserasi.....	15
E. Parameter Spesifik dan Non Spesifik	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan.....	18
a. Uji Organnoleptis	18
b. Uji Fitrokimia.....	19
B. Analisa FTIR.....	28
a. Benalu basah.....	28
b. Benalu kering	29
c. Diplementasi benalu	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Uji Organoleptis Pada Benalu belimbing wuluh	26
Tabel 4.2	Uji Fitrokimia Pada Benalu belimbing wuluh	27
Tabel 4.3	Gambar Identifikasi Uji Flavonoid	29
Tabel 4.4	Gambar Identifikasi Saponin Benalu basah	31
Tabel 4.5	Gambar identifikasi Saponin Benalu kering	32
Tabel 4.6	Gambar Identifikasi Tanin	34
Tabel 4.7	Interpretasi Benalu Belimbing Wuluh	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Pengambilan Sampel	18
Gambar 3.1 Benalu Belimbing wuluh Segar.....	19
Gambar 3.3 Benalu Belimbing Wuluh Kering.....	19
Gambar 4.1 Spektrum Sampel Benalu Basah.....	35
Gambar 4.2 Spektrum Sampel benalu Kering.....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang beranekaragam, salah satunya ialah memiliki hutan hujan tropis. Berdasarkan data KLHK tahun 2022 Indonesia memiliki hutan seluas 99,6 juta ha pada tahun 2021. Dibalik luasnya hutan Indonesia pasti memberikan manfaat bagi masyarakat Indonesia, salah satunya adalah tanaman obat. Di Indonesia sudah hal lumrah untuk menggunakan tanaman sebagai obat, karena ini sudah dilakukan sejak lama oleh para tetua yang tinggal di Indonesia (Jennifer et al, 2015). Saat ini, masyarakat lebih memilih obat-obatan buatan pabrik karena lebih cepat merasakan manfaatnya, namun penelitian mengenai tanaman obat juga sudah gencar dilakukan, karena lebih aman dan tentunya manfaat yang terkandung di dalamnya (Yathurramadhan et al, 2020).

Indonesia adalah Negara dengan biodiversitas tumbuhan terbesar kedua di dunia. Biodiversitas yang tinggi tersebut, telah tersimpan potensi kekayaan alam tumbuhan berkhasiat obat. Selain keanekaragaman tumbuhan Indonesia memiliki keanekaragaman suku dan budaya, yang masing-masing sukunya memiliki kearifan lokal dalam memanfaatkan tanaman sebagai obat tradisional (Fanie Indrian et al, 2017). Masyarakat Indonesia memanfaatkan obat tradisional sudah sejak zaman kerajaan, era perjuangan kemerdekaan, hingga perkembangan dan kemajuan zaman saat ini. Obat tradisional memiliki nilai ekonomis, mudah untuk didapat, dan mengurangi efek samping yang ditimbulkan setelah menggunakan obat-obatan sintetis

Salah satu tanaman obat yang masih jarang diketahui ialah tanaman benalu. Seperti yang kita ketahui Benalu adalah suatu kelompok tumbuhan parasit yang pada umumnya masyarakat menganggap tumbuhan tersebut selalu merugikan, karena banyak menyerang dan merusak berbagai jenis tanaman perkebunan, tanaman perindang jalan, tanaman koleksi. Misalnya yang terdapat pada tanaman mangga, tanaman sirsat, tanaman teh, dan banyak

tanaman lainnya. Serangan tumbuhan parasit ini selain dapat menyebabkan kerusakan tanaman inang juga dalam jumlah populasi yang banyak dapat mematikan tanaman yang diparasitinya. Namun sebaliknya beberapa jenis dari kelompok benalu juga dapat bermanfaat terutama sebagai tumbuhan obat dan sebagai kerajinan yaitu bagian haustoriumnya. Haustorium adalah bagian benalu yang menempel pada inangnya, di mana bagian ini membengkak dan berbentuk unik (Siti Fadliyah et al,2019).

Di Eropa benalu jenis *Viscum album*, sudah sejak lama digunakan sebagai obat karena banyak mengandung senyawa aktif yaitu lectin, viscotoxin yang digunakan untuk pengobatan penyakit kanker, juga alkaloid-alkaloid tertentu, flavonoid-flavonoid, dan terpenoid. Senyawa-senyawa yang terdapat pada ekstrak daun benalu *Dendrophthoe pentandra* yang dapat berperan sebagai anti mikrobia adalah alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid dan kuinon. Benalu yang terdapat pada belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L.*) di percaya sebagai obat untuk berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, menurunkan tekanan darah, dan dapat juga membunuh sel tumor. Dengan cara meminum rebusan air dari benalu belimbing wuluh, karena rebusan benalu belimbing wuluh mengandung senyawa flavonoid, tanin, asam amino, karbohidrat, alkaloid, dan saponin (Siti Fadliyah et al,2019).

Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) mengandung banyak vitamin C alami yang berguna sebagai penambah daya tahan tubuh dan perlindungan terhadap berbagai penyakit. Belimbing wuluh mempunyai kandungan unsur kimia yang disebut asam oksalat dan kalium (Iptek,2007). dari hasil pemeriksaan kandungan kimia buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) mengandung golongan senyawa oksalat, minyak menguap, fenol, flavonoid, dan pektin. batang belimbing wuluh mengandung saponin, tannin, glukosida, kalsium oksalat, sulfur, asam format, peroksidase. Sedangkan daunnya mengandung tannin, sulfur, asam format, peroksidase, kalsium oksalat, dan kalium sitrat. Belimbing wuluh mengandung banyak zat tannin, saponin, glukosida sulfur, asam format, peroksida, flavonoid, serta terpenoid.

Karena rasanya yang sangat masam, sudah bisa dipastikan bahwa belimbing wuluh juga mengandung banyak vitamin C (Zakara et al,2007).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah benalu belimbing wuluh dapat dijadikan sebagai obat tradisional ?
2. bagaimana proses ekstraksi benalu belimbing wuluh untuk di jadikan obat tradisional.?
3. Apa saja kandungan kimia yang terdapat pada benalu belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk melakukan standarisasi ekstraksi benalu belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L*) dengan parameter spesifik dan non spesifk.
2. Untuk mengetahui proses ekstrak benalu belimbing wuluh sebagai obat tradisional yang alami.
3. Untuk mengetahui kandungan kimia di dalam benalu belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L*) sebagai obat tradisional yang alami.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai saran penelitian ilmu pengetahuan tentang melakukan ekstraksi dari benalu belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L*)
2. Untuk mengetahui hasil proses ekstraksi untuk dijadikan obat
3. Sebagai sarana penelitian ilmu pengetahuan untuk mengetahui komposisi kimia dari benalu belimbing wuluh (*avverhoa bilimbi L*) sebagai obat tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kesehatan RI,(1995), Farmakope Indonesia Edisi IV, 551, 713. Jakarta.

Fanie Indrian Mustofa and Rohmat Mujahid, Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin Dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas Di Indonesia, Tawangmangu,(2017).

Gendrowati, Fitri.(2016).*Tanaman Obat Keluarga*. Jakarta : Padi.

Jennifer, Saptutyningsih,(2015). Preferensi Individu Terhadap Pengobatan Tradisional di Indonesia, Jurnal Vol.16 Nomor 1, April (2015)

Khudaer NB, Hassn ZYM, AL-Sammarrae KW, Ibrahim NK. (2016). Purification and Identification of Total Flavonoids Extracted from *Moringa oleifera* Leaves in Iraq. Journal of Biotechnology Research Center.

Markham,(1988), Cara Identifikasi Flavonoid, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata,Penerbit ITB, Bandung.

Mukhriani,(2014), Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif, Jurnal-Kesehatan Vol VII No. 2, Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alaudin Makassar, Makassar.

Mustofa, Fanie Indrian Dan Mujahid, Rohmat.(2017). Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas di Indonesia Provinsi Sulawesi Selatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Parikesit, M.(2011). Khasiat dan Manfaat Belimbing Wuluh Obat Herbal Sepanjang Zaman Stomata. Surabaya.

Robinson, T. (1991). *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Bandung: Penerbit ITB

Siti Fadliyah and Nofalia Pebriani and Sucipto Hariyanto (2019) Analysis of mistletoe host preference at Sector C Airlangga University, Surabaya, Indonesia. Ecology, Environment and Conservation, 25 (2019).

Sunaryo, dan Rachman E,(2006). Keanekaragaman jenis benalu parasit pada tanaman koleksi di Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur. Jurnal Teknologi Lingkungan. Edisi khusus “Hari Lingkungan Hidup, (2006)

Wijayakusuma HMH, Dalimartha S dan Wirian AS. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Jilid II, Pustaka Kartini, Jakarta, (1993).

Yathurramadhan, H., & Yanti, S. (2020). Penyuluhan Penggunaan Obat Tradisional Di Desa Labuhan Rasoki. Jurnal Education and Development,