

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK EKSTRAK SAPONIN
PADA DAUN KUCAI (*Allium schoenoprasum L*)
ASAL PONTIANAK**

Oleh:

**HELEN WIDIAWATI
NIM C1061151044**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

SKRIPSI

KARAKTERISTIK EKSTRAK SAPONIN PADA DAUN KUCAI (*Allium schoenoprasum L*) ASAL PONTIANAK

Oleh :

**HELEN WIDIAWATI
NIM C1061151044**

**Skripsi Diajukan Sebagai Salah Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**KARAKTERISTIK EKSTRAK SAPONIN
PADA DAUN KUCAI (*Allium schoenoprasum* L)
ASAL PONTIANAK**

Tanggung JawabYuridis Material pada:

Helen Widiawati
NIM C1061151044

Jurusan : Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal 27 Juli 2022 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 6355/UN22.3/TD.06/2022

Tim penguji

Pembimbing Pertama



Dr. Maherawati, S.T.P., MP.
NIP. 1973305122006042001

Pembimbing Kedua



Lucky Hartanti, S.T.P., MP.
NIP. 197503262002122002

Penguji Pertama



Dr. Sulvi Purwayantie, S.T.P., MP.
NIP. 196901062002122001

Penguji Kedua



Ir. Suko Priyono, MP.
NIP. 196205111991031002

Disahkan oleh:


Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura
Prof. Dr. Ir. H. Denah Suswati, MP
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi “(Karakteristik Ekstrak Saponin pada Daun Kucai (*Allium schoenoprasum* L.) Asal Pontianak)”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 14 Juli 2022
Penulis,

Helen Widiawati
NIM C1061151044

LEMBAR PERSEMBAHAN

ALELUYA.....

Puji dan syukurku kepada Tuhan taburan cinta kasih karuni-nya telah memberiku kekuatan kesehatan, semangat serta kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan.

Saya persembahkan skripsi ini untuk orang tercinta dan tersayang..

Teristimewa Apak Stepanus Mintaria dan Umak Goreti Gema Mendol tercinta, terkasih dan terhormat. Kupersembahkan sebuah tulisan yang telah menjadi barisan tulisan dengan beribu kesatuan. Ucapan terimakasih yang setulusnya dari hati paling dalam yang ingin kusampaikan atas segala usaha dan jerih payah pengorbanan untuk anakmu selama ini. Hanya sebuah kado kecil yang dapat saya berikan dari bangku kuliah yang memiliki sejuta makna, cerita, kenangan, pengorbanan, dan perjalanan untuk mendapatkan masa depan yang diinginkan atas restu dan dukungan yang kalian berikan.

Saudara kandung kakak laki-lakiku “Arie Hanggara” dan adik laki-lakiku “Hermanus Trie Kurniawan & Nikodemus Wiranata” terimakasih telah berkorban, mendukung, mendoakan yang terbaik.

Teruntuk seluruh Keluarga Besar keturunan kakek Awek dan nenek Iyah, terimakasih atas dukungan yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung dan Doa restunya.

Teruntuk Ibu Oke Anandika Lestari, S.T.P., M.Si dan Bapak Dzul Fadly,S.Gz., M.Si terimakasih telah menjadi pembimbing akademik selama masa perkuliahan, banyak pelajaran dan ilmu yang saya dapatkan dari Ibu dan Bapak, tidak lupa juga telah memotivasi dan dukungan selama masa perkuliahan.

Teruntuk dan terhormat kepada dosen pembimbing dan penguji, saya banyak mengucapkan terimakasih telah membimbing dari awal sampai akhir serta masukan dan motivasi yang sangat mendukung untuk saya.

Kepada seluruh Dosen ITP, terimakasih telah menjadi orang tuaku yang telah memberi ilmu pengetahuan, wawasan dan membuka jendela dunia selama perkuliahan maupun tugas dan pengalaman langsung dalam realita nyata dilapangan, dan kepada semua staf yang selalu membantu dan mempermudah dalam bidang administrasi.

Tidak lupa seluruh keluarga besar ITP, kepada teman seperjuangan, sependrita dan kerabat ITP angkatan 2015 yang sangat saya sayangi. Perkuliahan tidak ada rasanya jika tanpa kalian pasti tidak ada yang akan dikenang, tidak ada yang diceritakan pada masa depanku. Kalian tergoxil (Ester, Seli, Ruth, Arin, Ema, Ana, Ani, Azlan, Budi, Cherry, Cici, Diah, Dwi, Felix, Gwen, Jenny, Juma, Kartini, Laras, Latifah, Musa, Nining, Pampam, Reni, Satiah, Sandi, Suhartik, Trianti, Trielia, Vero, Wahyu, Wendi, Ziza, Khalis, Rosi, Tycha, Sulha, Fian, Suryanto, Esta, Husni dan Dinda).

“Kesabaran dalam hidup sangat dibutuhkan dalam menghadapi segala cobaan, kendalikan diri agar tidak mengeluh dalam pendewasaan diri.

RIWAYAT HIDUP



HELEN WIDIAWATI lahir di PULAU BALI pada hari Minggu tanggal 25 Februari 1996, merupakan anak kedua dari Bapak Stepanus Mintaria dan Ibu Goreti Mendol. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di SDN 26 Meragun dan lulus pada tahun 2009, melanjutkan pendididkan sekolah menengah pertama di SMPN 06 Nanga Taman dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan sekolah menengah kejuruan di SMKN 1 Mukok dan lulus pada tahun 2015. Tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi negeri, tepatnya Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak. Selama menempuh pendidikan di Universitas Tanjungpura penulis menerima beasiswa Pemda Sekadau (SDSS) dan penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan pada tahun 2018 di Dinas Pangan, Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Barat.

RINGKASAN SKRIPSI

Daun kucai (*Allium schoenoprasum* L.) merupakan salah satu tanaman tropis yang ditanam untuk dipanen bagian daunnya. Ekstrak daun kucai memiliki berbagai khasiat untuk kesehatan karena mengandung beberapa senyawa fitokimia yaitu flavonoid, tanin, triterpenoid, allicin, dan saponin. Saponin berasal dari bahasa latin yaitu: “sapo” yang bearti mengandung busa stabil bila dilarutkan dalam air (Rose dkk., 2015). Saponin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder dari jenis tanaman. Metabolit sekunder merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dihasilkan dari jaringan tumbuhan dan yang termaksud dalam metabolit sekunder antara lain tannin, saponin, alkaloid, dan flavonoid (Elena, 2016).

Setiap jenis tanaman memiliki senyawa fitokimia yang berbeda dan kadar kandungan yang berbeda pula. Menurut Surparjo (2010), menyatakan jumlah saponin dalam tanaman berbeda-beda tergantung pada umur fisiologis, kondisi agronomis dan lingkungan dalam suatu spesies. Penelitian ini akan mengidentifikasi senyawa saponin, jenis saponin serta analisis kadar saponin dari daun kucai (*Allium schoenoprasum* L.).

Tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik saponin yang terdapat pada daun kucai asal Pontianak. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen (deskriptif) dengan cara mengekstraksi dengan metode maserasi, dilakukan tiga kali ulangan. Penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap pembuatan serbuk daun kucai dan ekstraksi saponin.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa karakteristik saponin daun kucai asal Pontianak berjenis tripenoid dengan warna coklat serta bbau yang khas, dengan nilai rendemen ekstrak $2,810\% \pm 0,116$, serta hasil pengukuran busa stabil $2,0 \pm 0,2$ dan kadar saponin dengan rata-rata $41,941\% \pm 2,374$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Karakteristik Ekstrak Saponin Pada Daun Kucai (*Allium schoenoprasum* L) Asal Pontianak**”. Penyusunan skripsi merupakan kewajiban bagi mahasiswa/i Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura khususnya Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan yang harus dipenuhi sebagai salah satu persyaratan kelulusan.

Selama proses penyusunan skripsi ini dapat terlaksanakan dan terselesaikan karena adanya peran serta bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan terimakasih secara khusus kepada kedua orang tua yang selalu mendukung tulus ikhlas dalam bentuk motivasi, biaya dan doa selama proses perkuliahan berlangsung, Dr. Ir. Fajar Rianto, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Dr. Maherawati, STP, MP selaku Ketua Prodi Teknologi Pangan, serta sebagai pembimbing pertama dan Lucky Hartanti, STP, MP sebagai pembimbing kedua, Dzul Fadly, S Gz, M. Si selaku Dosen Pembimbing Akademik, sahabat yang setia mendengarkan keluh kesah, dan teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan 2015 yang selalu memberikan semangat, inspirasi dan motivasi kepada penulis, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam menyelesaikan Penelitian ini.

Akhir kata penulis berharap adanya saran dan masukan yang dapat membangun penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri secara khususnya dan pembaca secara umumnya.

Pontianak, 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. KERANGKA PEMIKIRAN	4
A. Landasan Teori	4
1. Tanaman Kucai	5
2. Saponin	6
3. Ekstrak	8
4. Pelarut	10
B. Kerangka Konsep.....	11
C. Hipotesisi	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12
B. Bahan dan Alat	12
1. Bahan Penelitian	12
2. Alat Penelitian.....	12
C. Rancangan Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	12
1. Pembuatan Serbuk Kucai	12
2. Pembuatan Ekstraksi	13
3. Pembuatan Ekstraksi Saponin.....	14

E. Variabel Pengamatan.....	17
1. Identifikasi Saponin (Uji Busa)	17
2. Identifikasi Jenis Saponin (UjiWarna).....	17
3. Analisis Kadar Saponin.....	17
IV. PEMBAHASAN	18
A. Karakteristik Fisik Serbuk dan Rendemen Daun Kucai.....	18
B. Identifikasi Senyawa Saponin (Uji Busa).....	21
C. Identifikasi Jenis Saponin (Uji Warna).....	22
D. Analisis Kadar Saponin Gravimetri.....	24
V. KESIMPULAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kucai	5
Gambar 2. Struktur Kimia Saponin.....	6
Gambar 3. Diagram Alir Preparasi Daun Kucai	13
Gambar 4. Diagram Alir Ekstraksi Maserasi Kucai.....	14
Gambar 5. Diagram Alir Ekstraksi Saponin	16
Gambar 6. Gambar Hasil Uji Warna.....	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Bahan Daun Kucai Rendemen	19
Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif (Uji Busa).....	21
Tabel 3. Hasil Uji Kuantitatif Saponin	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Preparasi Simplisia.....	31
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak	32
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Saponin.....	33
Lampiran 4. Diagram Alir Identifikasi Jenis Saponin (uji warna).....	34
Lampiran 5. Diagram Alir identifikasi saponin (uji busa)	35
Lampiran 6. Penentuan Rendemen	36
Lampiran 7. Data Rendemen Simplisia	37
Lampiran 8. Data Rendemen Ekstrak.....	38
Lampiran 9. Hasil data uji busa serbuk daun kucai	39
Lampiran 10. Data Kadar Saponin.....	40
Lampiran 11. Dokumentasi.....	41

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kucai (*Allium schoenoprasum* L.) merupakan salah satu tanaman tropis yang ditanam untuk dipanen bagian daunnya. Kucai termasuk kedalam famili *Alliaceae* yang masih famili dengan bawang daun tetapi perbedaan kucai tidak memiliki rongga dan tidak memiliki pangkal daun berwarna keputihan seperti pada bawang daun. Kucai memiliki bentuk serta ukuran yang lebih kecil jika dibandingkan dengan jenis bawang daun lainnya serta memiliki tekstur daun yang lebih kuat dan kaku. Kucai tumbuh dengan membentuk rumputan dengan berdaun pipih, lebih ramping dan daun tumbuh memanjang yang pada umumnya tumbuh sekitar 25 hingga 50 cm (Saparinto dan Rini, 2015). Daun kucai dikonsumsi sebagai bahan masakan yang disajikan dalam bentuk irisan kecil dan untuk campuran masakan digoreng dan sebagai perlengkapan masakan pada beberapa jenis masakan di Indonesia, umumnya dijumpai pada masakan China.

Ekstrak daun kucai memiliki berbagai khasiat untuk kesehatan karena daun tersebut mengandung beberapa senyawa kimia yaitu flavonoid, tanin, triterpenoid, allicin, dan saponin (Rose dkk., 2005). Saponin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder dari jenis tanaman. Metabolit sekunder merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dihasilkan dari jaringan tumbuhan dan yang termaksud dalam metabolit sekunder antara lain tannin, saponin, alkaloid, dan flavonoid (Elena, 2016).

Saponin berasal dari bahasa latin yaitu: “sapo” yang berarti mengandung busa stabil bila dilarutkan dalam air. Kemampuan busa dari saponin disebabkan oleh kombinasi dari sapogenin yang bersifat hidrofobik (larut dalam lemak) dan bersifat hidrofilik (larut dalam air) (Hawley dan Hawley, 2014). Saponin merupakan jenis glikosida yang banyak ditemukan dalam tumbuhan. Saponin adalah surfaktan alami yang mempunyai sifat aktif dipermukaan, dimana struktur molekulnya terdiri dari steroid dan triterpenoid. Saponin steroid tersusun atas inti steroid (C27) dengan molekul karbohidrat. Saponin triterpenoid tersusun atas inti triterpenoid atom (C30) dengan molekul karbohidrat (Moghimpour dan Somayeh, 2015).

Menganalisis kadar saponin dalam tumbuhan dapat dilakukan berbagai metode seperti TLC Scanner, Spektrofotometri Uv-Vis, kromatografi cair kinerja

tinggi (KCKT) dan metode gravimetri. Umumnya banyak penelitian menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis dan gravimetri. Penelitian yang dilakukan oleh Minarno (2016), menyatakan hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis kandungan saponin dalam sampel daun dan tangkai daun Carica didapatkan nilai absorbansi masing-masing sebesar 0,686 nm dan 0,852 nm dengan jenis saponin triterpenoid. Penelitian yang dilakukan juga oleh Mien dkk. (2015), menyatakan hasil penelitian dilakukan menggunakan metode gravimetric pada daun lidah mertua, kandungan saponin didapatkan sebesar 3,1258%. Analisis gravimetri adalah proses isolasi dan penimbangan berat suatu senyawa tertentu (Basset dkk. 1994).

Kandungan saponin dari buah atau biji serta daun lebih tinggi dibandingkan dari sampel berjenis batang dan bunga (Gorski dkk., 1984). Sejalan dengan penelitian Fahrunda dan Pratiwi (2015) tentang kandungan saponin dari sampel buah, daun serta tangkai daun belimbing wuluh dengan kesimpulan kandungan saponin tertinggi didapatkan pada sampel buah belimbing wuluh. Saponin yang didapatkan dari beberapa jenis tanaman memiliki banyak manfaatnya. Menurut Suparjo (2010), saponin mempunyai efek sebagai antimikroba, menghambat jamur dan melindungi tanaman dari serangga. Saponin dapat menurunkan kolesterol, mempunyai sifat sebagai antioksidan, antivirus dan anti karsinogenik dan manipulator fermentasi rumen. Yanuartono dkk. (2017), menambahkan pencegahan atau pengobatan penyakit saponin berperan sebagai antibakteri, antifungsi, antivirus, pengontrolan kadar glukosa darah serta mampu menghambat pertumbuhan sel tumor.

Setiap jenis tanaman memiliki senyawa fitokimia yang berbeda dan kadar kandungan yang berbeda pula. Menurut Surparjo (2010), menyatakan jumlah saponin dalam tanaman berbeda-beda tergantung pada umur fisiologis, kondisi agronomis dan lingkungan dalam suatu spesies. Penelitian ini akan mengidentifikasi senyawa saponin, jenis saponin serta analisis kadar saponin dari daun kucai (*Allium schoenoprasum* L.) menggunakan metode gravimetrik.

B. Rumusan Masalah

Belum diketahui karakteristik saponin yang terdapat dalam daun kucai asal Pontianak (*Allium schoenoprasum* L.)

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui karakteristik saponin yang terdapat pada daun kucai asal Pontiana.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah pengembangan jenis saponin dari tanaman lainnya sehingga saponin dapat dikomersialkan menjadi pengawet alami bahan produk lainnya.