

**PENGARUH PERBEDAAN PELARUT TERHADAP KADAR
SAPONIN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)**



TUGAS AKHIR

Oleh:

VIRDA AYU FATMA WIYANTI

21080017

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
TAHUN 2024**

**PENGARUH PERBEDAAN PELARUT TERHADAP KADAR
SAPONIN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat
Ahli Madya

Oleh:

VIRDA AYU FATMA WIYANTI

21080017

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

TAHUN 2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PERBEDAAN PELARUT TERHADAP KADAR
SAPONIN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)**



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING 1

Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T
NIDN: 0602038701

PEMBIMBING 2

Kusnadi, M.Pd
NIDN: 0616038701

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : **Virda Ayu Fatma Wiyanti**
NIM : **21080017**
Skim TA : **KTI**
Program Studi : **Diploma III Farmasi**
Judul Tugas Akhir : **Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Kadar Saponin Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L)**

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : **apt. Rizki Febriyanti, M.Farm**
Anggota Penguji 1 : **Joko Santoso, M.Farm**
Anggota Penguji 2 : **Kusnadi, M.Pd**

(.....)
(.....)
(.....)

Tegal,

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



Apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	: Virda Ayu Fatma Wiyanti
NIM	: 21080017
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 20 Mei 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama, saya yang tertanda tangan dibawah ini:

Nama : Virda Ayu Fatma Wiyanti
NIM : 21080017
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : KTI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Kadar Saponin Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama
Pada Tanggal : 20 Mei 2024

Yang menyatakan



(Virda Ayu Fatma Wiyanti)
NIM. 21080017

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Lakukan yang terbaik dan percayalah pada diri sendiri
- Selalu menjaga kesehatan dan kondisi fisik
- Jangan mudah menyerah dan selalu bersemangat mencapai impian

Kupersembahkan untuk:

- Abah dan Umi Tercinta
- Pembimbing Tersayang
- Lee Jenso dan Lee Seokmin Tercinta
- Sahabatku
- Kucingku Tersayang

PRAKATA

Segala syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang sudah mengasihi saya dengan nikmat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PENGARUH PERBEDAAN PELARUT TERHADAP KADAR SAPONIN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)”** dengan sangat lancar dan tanpa kendala. Tugas Akhir ini dibuat sebagai persyaratan dalam mencapai gelar derajat Ahli Madya pada program studi Politeknik Harapan Bersama.

Pada pengerjaan tugas akhir ini, saya memperoleh bimbingan pengarahan, bantuan dan dorongan dari semua pihak. Maka dari itu, di kesempatan kali ini saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Agung Hendarto, S.E.,M.A , selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.M, selaku Ketua Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Kusnadi, M.Pd, selaku ketua penyelenggara Tugas Akhir dan juga selaku pembimbing II yang sudah sabar memberikan arahan.
4. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T, selaku pembimbing I yang sudah sabar memberikan arahan dan bimbingan selama ini.
5. Abah Umi dan keluarga tersayang yang sudah memberikan dorongan dan doa serta kekuatan untuk menyusun Tugas Akhir ini hingga bisa rampung dengan baik.

6. Laboran Farmasi terkhusus untuk mba Dwi yang sudah membantu ketika melakukan penelitian, terimakasih untuk waktu dan tenaganya.
7. Sahabat (Rindi & Elsa) yang selalu mensupport saya untuk merampungkan Tugas Akhir.

Semoga Allah selalu memberikan lindungan serta memberikan pahala pada berbagai pihak yang sudah mendukung saya dalam pengerjaan Tugas Akhir. Saya berharap agar karya tulis ini bisa mempunyai manfaat bagi para pembaca.

Tegal, 20 Mei 2024

Penyusun

INTISARI

Wiyanti, Virda; Riyanta, Aldi; Kusnadi., 2024. Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Kadar Saponin Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L).

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L) biasanya hanya berakhir menjadi limbah rumah tangga saja. Pada kulit bawang merah banyak mengandung senyawa-senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida atau triperpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan pelarut terhadap kadar saponin dari ekstrak kulit bawang merah.

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 96% dan metanol sebagai pelarut. Teknik pengambilan sampel dengan cara acak (*random sampling*). Uji kualitatif sampel menggunakan uji busa dan kromatografi lapis tipis (KLT). Penetapan kadar saponin dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji busa, simplisia mengandung saponin. Uji KLT didapatkan bahwa positif mengandung saponin. Berdasarkan hasil spektrofotometri UV-Vis, rata-rata kadar saponin fraksi polar etanol 96% sebesar 10,304%, pada fraksi polar metanol sebesar 6,077%, pada fraksi non-polar etanol 96% sebesar 14,666%, dan pada fraksi non-polar metanol sebesar 13,281%. Dapat disimpulkan bahwa kadar saponin tertinggi yaitu pada penggunaan pelarut etanol 96% dengan lanjutan fraksinasi eter sebesar 14,666%.

Kata Kunci: *Allium cepa* L, saponin, spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Wiyanti, Virda; Riyanta, Aldi; Kusnadi., 2024. The Effect of Different Solvents on Saponin Content of Shallot Peel Extract (Allium cepa L).

Red onion peels (Allium cepa L) usually end up as household waste. Red onion peel contains many chemical compounds such as flavonoids, saponins, tannins, glycosides and steroids or triperpenoids. This study aimed at determining the effect of different solvents on saponin content of shallot peel extract.

The extraction method used was maceration with 96% ethanol and methanol as a solvent. The sampling technique was random sampling. Qualitative testing of the samples used foam test and thin layer chromatography (TLC). Determination of saponin levels was carried out using UV-Vis spectrophotometric method.

The results showed that based on foam, simplicia contained saponin. TLC test obtained the presence of saponin in the sample. Based on UV-Vis spectrophotometry, the average saponin content in 96% ethanol polar fraction was 10.304%, in methanol polar fraction was 6.077%, in 96% ethanol non-polar fraction was 14.666%, and in methanol non-polar fraction was 13.281%. To conclude, the highest saponin content is when using 96% ethanol solvent followed by ether fractionation of 14.666%.

Keywords: *Allium cepa L, saponin, UV-Vis spectrophotometry*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Klasifikasi Bawang Merah (<i>Allium cepa L</i>).....	6
2.1.2 Kandungan Dan Manfaat Tanaman.....	8
2.1.3 Simplicia.....	10
2.1.4 Ekstraksi.....	11

2.1.5 Ekstrak	12
2.1.6 Saponin	13
2.1.7 Pelarut	14
2.1.8 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	16
2.1.9 Spektrofotometri Ultra Violet-Visible (UV-Vis).....	18
2.2 Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Objek Penelitian	22
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	22
3.3 Variabel Penelitian	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data	23
3.5 Bahan dan Alat	23
3.6 Cara Kerja.....	24
3.6.1 Proses Pengeringan	24
3.6.2 Uji Kebenaran Sampel	25
3.6.3 Uji Busa	27
3.6.4 Ekstraksi Sampel.....	27
3.6.5 Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	29
3.6.6 Uji Spektrofotometri UV-Vis	30
3.6.7 Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Persiapan Sampel	36
4.2 Uji Makroskopik.....	38
4.3 Uji Mikroskopik	39
4.4 Uji Busa.....	40

4.5 Proses Ekstraksi.....	41
4.5.1 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	42
4.6 Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	43
4.7 Uji Spektrofotometri UV-Vis	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 4.1 Presentase Bobot Kering Terhadap Bobot Basah	37
Tabel 4.2 Hasil Uji Makroskopik Kulit Bawang Merah	38
Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopik Kulit Bawang Merah.....	39
Tabel 4.4 Hasil Uji Busa Serbuk Simplisia Kulit Bawang Merah.....	40
Tabel 4.5 Hasil Rendemen Ekstrak Kental	42
Tabel 4.6 Hasil Rf dan hRf	45
Tabel 4.7 Konsentrasi dan Absorbansi Standar Saponin	47
Tabel 4.8 Data Absorbansi.....	48
Tabel 4.9 Kadar Saponin Ekstrak.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bawang merah (<i>Allium cepa</i> L).....	6
Gambar 3.1 Skema Proses Pengeringan Kulit Bawang Merah.....	25
Gambar 3.2 Skema Identifikasi Makroskopik	26
Gambar 3.3 Skema Identifikasi Mikroskopik	26
Gambar 3.4 Skema Ekstraksi Menggunakan Pelarut Etanol 96%.....	27
Gambar 3.5 Skema Ekstraksi Menggunakan Pelarut Metanol.....	28
Gambar 3.6 Skema Uji Busa.....	29
Gambar 3.7 Skema Uji KLT	30
Gambar 3.8 Skema Pembuatan Larutan Induk Baku	31
Gambar 3.9 Skema Penentuan Panjang Gelombang Maksimal.....	31
Gambar 3.10 Skema Pembuatan Larutan Seri Baku.....	32
Gambar 3.11 Skema Penentuan Kadar Saponin Total.....	34
Gambar 4.1 Hasil Kromatografi Lapis Tipis.....	44
Gambar 4.2 Kurva Panjang Gelombang Maksimal	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Rendemen.....	56
Lampiran 2 Perhitungan Fase Gerak	57
Lampiran 3 Perhitungan Kadar Saponin Total	61
Lampiran 4 Gambar Penelitian	68