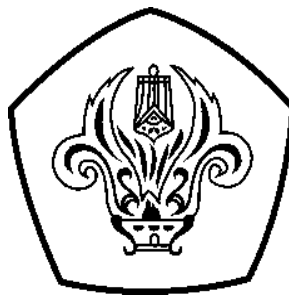


**UJI FITOKIMIA DAUN LOBAK**

*(Raphanus sativus L.)*

**SKRIPSI**



**Disusun oleh**

**ANDREAS HANS**

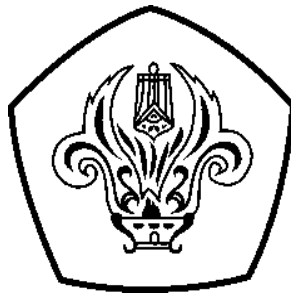
**405120106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA  
2015**

**UJI FITOKIMIA DAUN LOBAK**

*(Raphanus sativus L.)*

**SKRIPSI**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana  
Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara  
Jakarta**

**ANDREAS HANS**

**405120106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA  
2015**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Andreas Hans, NIM: 405120106

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul

Uji Fitokimia Daun Lobak (*Raphanus sativus L.*)

merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan dengan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 1 Juli 2015

(Andreas Hans)

NIM: 405120106

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Andreas Hans  
NIM : 405120106  
Program Studi : S1 Kedokteran  
Judul Skripsi : Uji Fitokimia Daun Lobak (*Raphanus sativus L.*)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked ( )

Ketua Sidang : dr. Novendy, M.KK ( )

Penguji 1 : dra. Taty Rusliati R, Apt, M.Si ( )

Penguji 2 : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked ( )

### Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, M.S., Sp.GK ( )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 Juli 2015

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala M.S., Sp.GK selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara dan Ketua Tim Unit Penelitian dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.
2. dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked sebagai Pembimbing.
3. dra. Taty Rusliati R, Apt, M.Si selaku Kepala Bagian Kimia.
4. Ibu Enny selaku Staff Laboratorium Biokimia.
5. dra. Shinta selaku Kepala Bagian Laboratorium Bersama.
6. drs. Zulhipri, M.Si sebagai Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Jakarta.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan.
8. Teman dan sahabat yang memotivasi.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Juli 2015

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andreas Hans  
NIM : 405120106  
Program Studi : S1 Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Uji Fitokimia Daun Lobak (*Raphanus sativus L.*)

serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Juli 2015

Yang menyatakan,

Andreas Hans  
405120106

## ABSTRACT

*Radish (Raphanus sativus L.) is a plant widely cultivated in Indonesia. People believe its leaf can be used as an abdominal pain reliever and also to get rid of toxins in the body. This experimental test is phytochemical test of radish's leaf and its extract. The extract was made using maceration method. The results of the study showed high level of steroid and terpenoid. Steroid is useful as an antioxidant and cholesterol absorption inhibitors which can potentially get rid the toxins in the body and terpenoid is useful as an anti-inflammatory which can potentially relieve abdominal pain. Further research of radish's leaf is needed to know other profit as alternative medicine.*

Keywords: *Raphanus sativus L.*, phytochemical, leaf, extract

## ABSTRAK

Lobak (*Raphanus sativus L.*) adalah tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Masyarakat meyakini daunnya bermanfaat sebagai obat pereda nyeri perut dan untuk membuang racun-racun tubuh. Uji yang dilakukan adalah uji eksperimental, yaitu uji fitokimia terhadap daun lobak segar dan ekstraknya. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi. Hasil uji menunjukkan kandungan senyawa steroid dan terpenoid yang tinggi. Senyawa steroid bermanfaat sebagai antioksidan dan penghambat penyerapan kolesterol yang berpotensi untuk membuang racun tubuh dan senyawa terpenoid bermanfaat sebagai antiinflamasi yang berpotensi meredakan nyeri perut. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui khasiat lain daun lobak sebagai obat alternatif.

Kata kunci: *Raphanus sativus L.*, fitokimia, daun, ekstrak

## DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| HALAMAN JUDUL .....  | i        |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                | ii       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....  | iii      |
| KATA PENGANTAR .....   | iv       |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA<br>KARYA ILMIAH ..... | v        |
| ABSTRACT .....   | vi       |
| ABSTRAK .....  | vi       |
| DAFTAR ISI .....   | vii      |
| DAFTAR TABEL.....  | ix       |
| DAFTAR GAMBAR .....  | x        |
| DAFTAR SINGKATAN .....   | xi       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xii      |
| <b>1. PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 2        |
| 1.2.1 Pernyataan masalah .....                                       | 2        |
| 1.2.2 Pertanyaan masalah .....                                       | 2        |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 2        |
| 1.3.1 Tujuan umum .....  | 2        |
| 1.3.2 Tujuan khusus .....  | 2        |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 2        |
| 1.4.1 Bagi peneliti .....  | 2        |
| 1.4.2 Bagi ilmu pengetahuan dan komunikasi .....                     | 2        |
| 1.4.3 Bagi institusi pendidikan .....                                | 2        |
| 1.4.4 Bagi masyarakat .....  | 2        |
| <b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                     | <b>3</b> |
| 2.1 Penelusuran Literatur .....                                      | 3        |
| 2.1.1 Tanaman <i>Raphanus sativus</i> .....                          | 3        |
| 2.1.1.1 Nama .....   | 3        |
| 2.1.1.2 Sejarah .....  | 3        |
| 2.1.1.3 Klasifikasi .....  | 4        |
| 2.1.1.4 Morfologi .....  | 4        |
| 2.1.1.5 Kandungan .....  | 5        |
| 2.1.1.6 Khasiat .....  | 6        |
| 2.1.2 Fitokimia .....  | 6        |
| 2.1.2.1 Terpenoid .....  | 6        |
| 2.1.2.2 Steroid .....  | 7        |
| 2.1.2.3 Saponin .....  | 8        |
| 2.1.2.4 Fenolik .....  | 8        |
| 2.1.2.5 Flavonoid .....  | 9        |
| 2.1.2.6 Tanin .....  | 10       |
| 2.1.2.7 Alkaloid .....   | 11       |
| 2.1.3 Simplisia .....  | 12       |
| 2.1.4 Ekstraksi .....  | 14       |
| 2.1.5 Uji fitokimia .....  | 15       |



|   |           |
|---|-----------|
| 2.1.5.1 Uji alkaloid .....                                    | 15        |
| 2.1.5.2 Uji steroid .....                                     | 16        |
| 2.1.5.3 Uji terpenoid .....                                   | 16        |
| 2.1.5.4 Uji fenolik .....                                     | 16        |
| 2.1.5.5 Uji flavonoid .....                                   | 16        |
| 2.1.5.6 Uji saponin .....                                     | 17        |
| 2.2 Kerangka teori .....                                      | 17        |
| 2.3 Kerangka konsep .....                                     | 17        |
| <b>3. METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>18</b> |
| 3.1 Desain Penelitian .....                                   | 18        |
| 3.2 Tempat dan Waktu .....                                    | 18        |
| 3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Sampel .....                   | 18        |
| 3.4 Determinasi Tumbuhan .....                                | 18        |
| 3.5 Alat dan Bahan .....                                      | 18        |
| 3.6 Cara Kerja .....  | 19        |
| 3.6.1 Pembuatan sampel kering .....                           | 19        |
| 3.6.2 Pembuatan ekstraksi sampel .....                        | 19        |
| 3.6.3 Uji fitokimia sampel segar .....                        | 19        |
| 3.6.3.1 Uji steroid dan terpenoid .....                       | 19        |
| 3.6.3.2 Uji alkaloid .....                                    | 20        |
| 3.6.3.3 Uji fenolik dan tanin .....                           | 20        |
| 3.6.3.4 Uji flavonoid .....                                   | 20        |
| 3.6.3.5 Uji saponin .....                                     | 21        |
| 3.6.4 Uji fitokimia ekstrak sampel .....                      | 21        |
| 3.6.4.1 Uji steroid dan terpenoid .....                       | 21        |
| 3.6.4.2 Uji alkaloid .....                                    | 21        |
| 3.6.4.3 Uji fenolik dan tanin .....                           | 22        |
| 3.6.4.4 Uji flavonoid .....                                   | 22        |
| 3.7 Alur Penelitian .....                                     | 23        |
| <b>4 HASIL PENELITIAN .....</b>                               | <b>24</b> |
| 4.1 Hasil Uji Fitokimia Sampel Segar dan Ekstrak Sampel ..... | 24        |
| <b>5 PEMBAHASAN .....</b>                                     | <b>25</b> |
| <b>6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                           | <b>26</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                   | <b>27</b> |

## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia Sampel Segar dan Ekstrak Sampel ..... | 24 |
|---|----|

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Umbi Lobak .....                          | 3  |
| Gambar 2.2 Tanaman Lobak .....                       | 3  |
| Gambar 2.3 Daun Tanaman Lobak .....                  | 3  |
| Gambar 2.4 Irisan Melintang Umbi Lobak .....         | 3  |
| Gambar 2.5 Daun dan Batang Lobak .....               | 4  |
| Gambar 2.6 Akar Lobak .....                          | 5  |
| Gambar 2.7 Bunga Lobak .....                         | 5  |
| Gambar 2.8 Biji Lobak .....                          | 5  |
| Gambar 2.9 Struktur Dasar Isoprena .....             | 7  |
| Gambar 2.10 Struktur Minyak Atsiri .....             | 7  |
| Gambar 2.11 Struktur Triterpenoid .....              | 7  |
| Gambar 2.12 Struktur Pigmen.....                     | 7  |
| Gambar 2.13 Struktur Dasar Steroid.....              | 7  |
| Gambar 2.14 Struktur Dasar Saponin .....             | 8  |
| Gambar 2.15 Struktur Dasar Fenolik .....             | 9  |
| Gambar 2.16 Struktur Umum dari Flavonoid Mayor ..... | 10 |
| Gambar 2.17 Struktur Kimia Tanin .....               | 11 |
| Gambar 2.18 Struktur Dasar Alkaloid .....            | 12 |

## DAFTAR SINGKATAN

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| C                              | Carbon                        |
| cm                             | Centimeter                    |
| FeCl <sub>3</sub>              | Feri Klorida                  |
| g                              | Gram                          |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Asam Sulfat                   |
| HCl                            | Asam Klorida                  |
| kg                             | Kilogram                      |
| LDL                            | <i>Low Desity Lipoprotein</i> |
| M                              | Molar                         |
| Mg                             | Magnesium                     |
| mg                             | Milligram                     |
| ml                             | Milliliter                    |
| N                              | Normalitas                    |
| NaOH                           | Natrium Hidroksida            |
| UV                             | Ultra Violet                  |
| vit                            | Vitamin                       |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1 Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan ..... | 28 |
| Lampiran 2 Foto-Foto Praktikum .....                     | 29 |
| Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup .....                    | 34 |