

**TUGAS AKHIR**  
**PERBANDINGAN EKSTRAK ETANOL 96%, N-  
HEKSANA, ETIL ASETAT PADA SKRINING  
FITOKIMIA CABE JAWA (*Piper retrofractum vahl.*)**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI**  
**BANYUWANGI**  
**2023**

**TUGAS AKHIR**  
**PERBANDINGAN EKSTRAK ETANOL 96%, N-**  
**HEKSANA, ETIL ASETAT PADA SKRINING**  
**FITOKIMIA CABE JAWA (*Piper retrofractum vahl.*)**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
Guna memperoleh gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi  
Program Studi D3 Farmasi



Oleh :

**NISA UFI HANIFAH**

**202005032**

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI**  
**BANYUWANGI**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir Dengan Judul :

Perbandingan Ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, Etil Asetat pada Skrining  
Fitokimia Cabe jawa (*Piper retrofractum vahl.*)

NISA UFI HANIFAH  
202005032

Tugas Akhir telah **disetujui**  
Pada Tanggal, 03 Agustus 2023

Oleh:

Pembimbing I,



apt. Anung Kustrivani, M.Farm.Klin

NIDN. 0718038805

Pembimbing II,



Titis Srivanti, S.KM., M.Kes

NIDN. 0706038403

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3 Farmasi  
STIKES Banyuwangi,



apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si

NIDN. 0709037701

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir Dengan Judul:

Perbandingan Ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, Etil Asetat pada Skrining  
Fitokimia Cabe jawa (*Piper retrofractum vahl.*)

Diajukan oleh:

NISA UFI HANIFAH

202005032

telah Diuji dihadapan Tim Penguji

Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi

Pada tanggal: 08 Agustus 2023

### TIM PENGUJI:

Penguji I : apt. Sari Prayudeni, M.Farm  
Penguji II : Dita Amanda Deviani, S.KM.,M.KKK  
Penguji III : apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin

  
.....  
  
.....  
  
.....

Mengetahui,

Ketua STIKES Banyuwangi,

  
  
DR. H. Soekardjo  
NUPN. 9907159603

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, Tugas akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Vokasi Ahli Madya Farmasi (Amd, Farm), baik di STIKES Banyuwangi maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan masalah, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak, lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Banyuwangi, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



**Nisa Ufi Hanifah**

**NIM. 202005032**

**The Comparison of 96% Ethanol Extract, N-Hexane, and Ethyl Acetate in  
Phytochemical Screening of Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*)**

NISA UFI HANIFAH

**ABSTRACT**

Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*) is a herbal plant used by communities as traditional medicine. The pharmacological effects of Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*) include analgesic, aphrodisiac, diaphoretic, carminative, sedative, hematinic, and anthelmintic properties. Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*) is known to contain secondary metabolites in its extracts using 96% ethanol, n-hexane, and ethyl acetate as solvents. This study aimed to compare the extracts of 96% Ethanol, n-hexane, and ethyl acetate in the phytochemical screening of Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*). The extraction method employed was maceration using three solvents: 96% ethanol, n-hexane, and ethyl acetate. The results showed that the yields of 96% Ethanol extract, n-hexane extract, and ethyl acetate extract were 20%, 3.57%, and 7.85%, respectively. Phytochemical screening of the 96% Ethanol extract of Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum vahl.*) revealed the presence of alkaloids, saponins, flavonoids, and terpenoids. Phytochemical screening of the n-hexane extract showed the presence of alkaloids and flavonoids. Phytochemical screening of the ethyl acetate extract revealed the presence of alkaloids, saponins, and flavonoids.

**Keywords:** Javanese Long Pepper, Maceration, Phytochemical Screening, *Piper retrofractum vahl.*



## Perbandingan Ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, Etil Asetat pada Skrining Fitokimia Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*)

NISA UFI HANIFAH

### ABSTRAK

Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) termasuk tanaman herbal yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Efek farmakologis Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) bersifat analgetik, afrodisiak, diaforetik, karminatif, sedatif, hematinik, dan antelmintik. Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) diketahui mengandung metabolit sekunder pada ekstrak dengan pelarut etanol 96%, N-Heksana, dan Etil Asetat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbandingan ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, dan Etil Asetat pada skrining fitokimia Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*). Metode ekstraksi yang dilakukan adalah metode maserasi menggunakan 3 jenis pelarut yaitu Etanol 96%, N-Heksana, dan etil Asetat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, dan Etil Asetat mempunyai nilai rendemen masing-masing sejumlah 20%; 3,57%; dan 7,85%. Skrining fitokimia ekstrak Etanol 96% Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) mengandung senyawa Alkaloid, Saponin, Flavonoid, dan Terpenoid. Pada skrining fitokimia ekstrak N-Heksana Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) mengandung senyawa Alkaloid dan Flavonoid. Pada skrining fitokimia ekstrak Etil Asetat Cabe Jawa (*Piper retrofractum vahl.*) mengandung senyawa Alkaloid, Saponon, dan Flavonoid.

**Kata kunci :** Cabe Jawa, Maserasi, Skrining fitokimia, *Piper retrofractum vahl.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir yang berjudul **“Perbandingan Ekstrak Etanol 96%, N-Heksana, Etil Asetat pada Skrining Fitokimia Cabe jawa (*Piper retrofractum vahl.*)”** ini ditulis sebagai salah satu kewajiban dan persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerja sama dari pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada :

1. Bapak DR. H. Soekardjo, selaku Ketua STIKES Banyuwangi.
2. Ibu apt. Stephanie Devi Artemisia, M.Si, selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
3. Ibu apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin, selaku pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, ilmu, masukan, dukungan, semangat, motivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Titis Sriyanti, S.KM., M.Kes, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, ilmu, masukan, dukungan, semangat, motivasi sehingga Tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D3 Farmasi yang telah bersedia memberikan ilmu kepada penulis.

6. Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang sangat spesial penulis haturkan dengan rendah hati dan rasa hormat kepada kedua orang tua dan adik tercinta. Ayahanda Muh Thoyib, Ibunda Siti Zulaeha dan Adik M Imam Al Fatir yang dengan segala pengorbanan, doa, dan motivasinya tak akan pernah penulis lupakan atas jasa-jasa mereka.
7. Teman penyemangat Zahro, Alviani, dan Elfrida terima kasih sudah memberikan dukungan, bantuan, saran, diskusi, serta kerja samanya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
8. Teman seperjuangan angkatan 2020 dan seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu segala bentuk kritik dan saran yang sifatnya membangun dapat menyempurnakan Tugas Akhir. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan meningkatkan kualitas pendidikan bagi para pembaca.

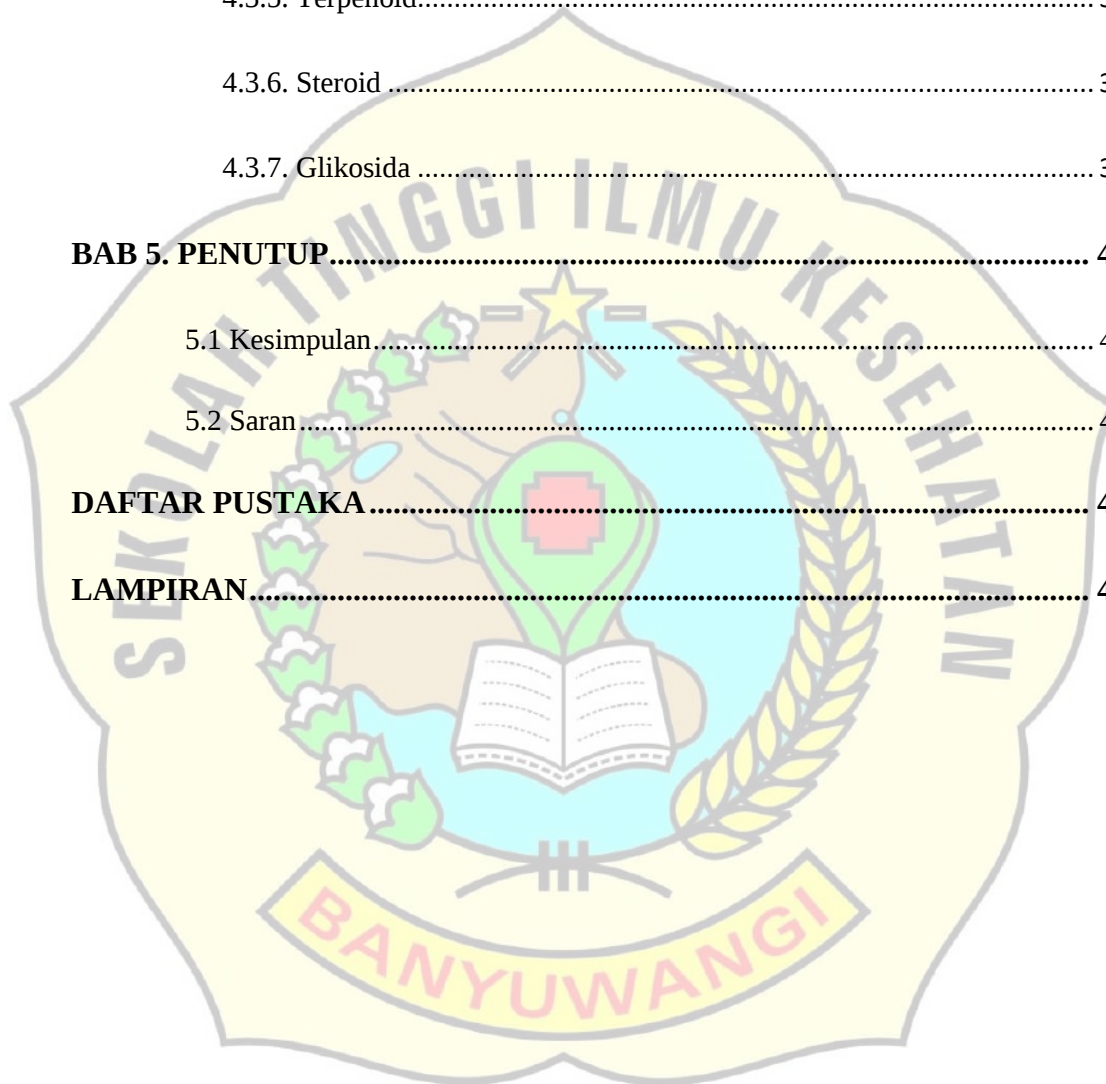
## DAFTAR ISI

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| COVER .....                         | i        |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... | iii      |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....      | iv       |
| PERNYATAAN.....                     | v        |
| ABSTRACT .....                      | vi       |
| ABSTRAK .....                       | vii      |
| KATA PENGANTAR.....                 | viii     |
| DAFTAR ISI.....                     | x        |
| DAFTAR TABEL .....                  | xiii     |
| DAFTAR GAMBAR.....                  | xiv      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....               | xv       |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>     | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....             | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....           | 3        |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....          | 3        |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....              | 3        |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....            | 3        |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....         | 3        |
| 1.4.1 Peneliti.....                 | 3        |

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| 1.4.2 Institusi .....                                         | 4        |
| 1.4.3 Masyarakat .....                                        | 4        |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                           | <b>5</b> |
| 2.1 Tanaman Cabe jawa ( <i>Piper retrofractum vahl</i> )..... | 5        |
| 2.1.1 Klasifikasi.....                                        | 5        |
| 2.1.2 Morfologi Cabe jawa.....                                | 6        |
| 2.1.3 Metabolit Sekunder Cabe jawa.....                       | 7        |
| 2.2.1 Cara Dingin .....                                       | 10       |
| 2.2.2 Cara Panas .....                                        | 10       |
| 2.3 Pelarut.....                                              | 12       |
| 2.3.1 Pelarut Polar .....                                     | 12       |
| 2.3.2 Pelarut Non Polar .....                                 | 12       |
| 2.3.3 Pelarut Semi Polar .....                                | 12       |
| 2.4 Reagen Uji Skrining Fitokimia.....                        | 13       |
| 2.5 Skrining Fitokimia.....                                   | 14       |
| 2.5.1 Alkaloid.....                                           | 14       |
| 2.5.2 Flavonoid.....                                          | 14       |
| 2.5.3 Tanin.....                                              | 15       |
| 2.5.4 Saponin.....                                            | 15       |
| 2.5.5 Terpenoid.....                                          | 16       |

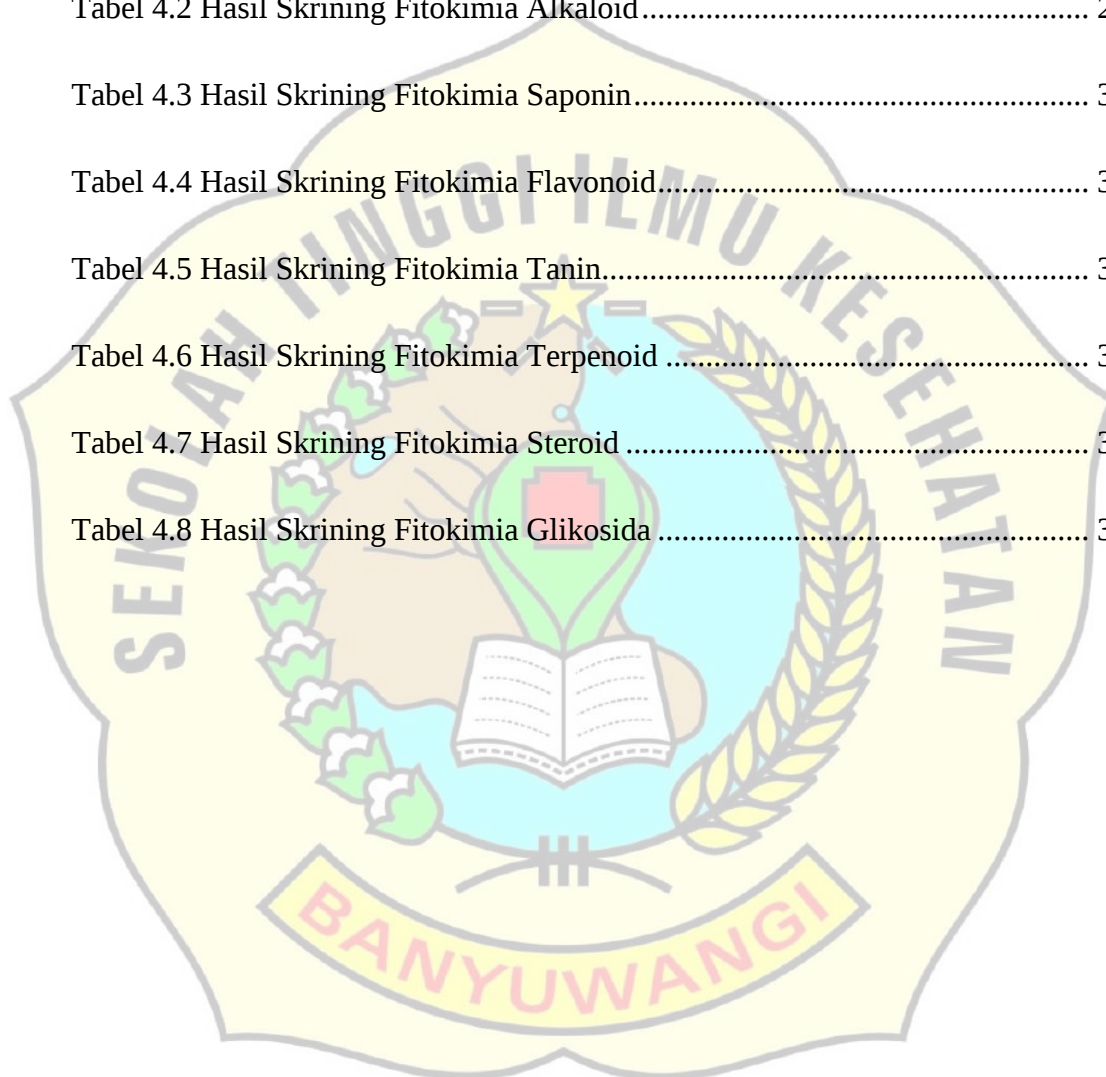
|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.6 Steroid .....                                                                | 16        |
| 2.5.7 Glikosida .....                                                              | 16        |
| 2.6 Kerangka Konsep .....                                                          | 17        |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>                                               | <b>18</b> |
| 3.1 Desain Penelitian .....                                                        | 18        |
| 3.2 Waktu dan Tempat .....                                                         | 18        |
| 3.2.1 Waktu .....                                                                  | 18        |
| 3.2.2 Tempat.....                                                                  | 18        |
| 3.3 Alat dan Bahan .....                                                           | 18        |
| 3.3.1 Alat .....                                                                   | 18        |
| 3.3.2 Bahan.....                                                                   | 18        |
| 3.4 Prosedur Kerja.....                                                            | 19        |
| 3.4.1 Maserasi.....                                                                | 19        |
| 3.4.2 Uji Fitokimia Metabolit Sekunder.....                                        | 20        |
| 3.5 Alur Penelitian.....                                                           | 23        |
| 3.6 Analisis Data .....                                                            | 24        |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                            | <b>25</b> |
| 4.1 Determinasi.....                                                               | 25        |
| 4.2 Ekstraksi Cabe Jawa ( <i>Piper retrofractum Vahl.</i> ) dengan metode Maserasi | 25        |
| 4.3 Skrining Fitokimia Cabe jawa ( <i>Piper retrofractum Vahl.</i> ).....          | 28        |
| 4.3.1 Alkaloid.....                                                                | 28        |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 4.3.2. Saponin.....        | 30        |
| 4.3.3. Flavonoid.....      | 32        |
| 4.3.4. Tanin.....          | 33        |
| 4.3.5. Terpenoid.....      | 35        |
| 4.3.6. Steroid .....       | 36        |
| 4.3.7. Glikosida .....     | 37        |
| <b>BAB 5. PENUTUP.....</b> | <b>40</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....        | 40        |
| 5.2 Saran.....             | 40        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>41</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>44</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.1 Data Hasil Uji Skrining Fitokimia .....                      | 24  |
| Tabel 4.1 Berat Ekstrak Kental dan Rendemen Masing-masing Pelarut..... | 249 |
| Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Alkaloid.....                       | 28  |
| Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia Saponin.....                        | 30  |
| Tabel 4.4 Hasil Skrining Fitokimia Flavonoid.....                      | 32  |
| Tabel 4.5 Hasil Skrining Fitokimia Tanin.....                          | 33  |
| Tabel 4.6 Hasil Skrining Fitokimia Terpenoid .....                     | 35  |
| Tabel 4.7 Hasil Skrining Fitokimia Steroid .....                       | 37  |
| Tabel 4.8 Hasil Skrining Fitokimia Glikosida .....                     | 39  |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Buah Cabe jawa ( <i>Piper retrofractum vahl.</i> ).....                                           | 5  |
| Gambar 4.1 Hasil Uji Alkaloid dengan pereaksi Mayer (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana .....       | 29 |
| Gambar 4.2 Hasil Uji Alkaloid dengan pereaksi Wagner (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana .....      | 29 |
| Gambar 4.3 Hasil Uji Alkaloid dengan pereaksi Dragendorff (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana ..... | 30 |
| Gambar 4.4 Hasil Uji Saponin (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana.....                               | 31 |
| Gambar 4.5 Hasil Uji Flavonoid (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana..                                | 32 |
| Gambar 4.6 Hasil Uji Tanin (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana.....                                 | 33 |
| Gambar 4.7 Hasil Uji Terpenoid (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana..                                | 35 |
| Gambar 4.8 Hasil Uji Steroid (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana .....                              | 36 |
| Gambar 4.9 Hasil Uji Glikosida (a) Etanol 96% (b) Etil Asetat (c) N-Heksana ..                               | 37 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul .....                      | 44 |
| Lampiran 2. Lembar Bimbingan Proposal Dosen 1 .....           | 45 |
| Lampiran 3. Lembar Bimbingan Proposal Dosen 2 .....           | 46 |
| Lampiran 4. Surat Permohonan Data Awal .....                  | 47 |
| Lampiran 5. Hasil Uji Plagiasi .....                          | 48 |
| Lampiran 6. Surat Permohonan Uji Determinasi .....            | 49 |
| Lampiran 7. Balasan Surat Permohonan Uji Determinasi .....    | 50 |
| Lampiran 8. Hasil Uji Determinasi .....                       | 51 |
| Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian .....                       | 52 |
| Lampiran 10. Balasan Surat ijin Penelitian .....              | 53 |
| Lampiran 11. Lembar Revisi Seminar Proposal Penguji 1 .....   | 54 |
| Lampiran 12. Lembar Revisi Seminar Proposal Penguji 2 .....   | 55 |
| Lampiran 13. Lembar Revisi Seminar Proposal Penguji 3 .....   | 56 |
| Lampiran 14. Lembar Bimbingan Ujian Tugas Akhir Dosen 1 ..... | 57 |
| Lampiran 15. Lembar Bimbingan Ujian Tugas Akhir Dosen 2 ..... | 58 |
| Lampiran 16. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 1 .....  | 59 |
| Lampiran 17. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 2 .....  | 60 |
| Lampiran 18. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 3 .....  | 61 |
| Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian .....                     | 62 |