

## **SKRIPSI**

# **SKRINING DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DESA BANGUN RAYA KECAMATAN BARUMUN KABUPATEN PADANG LAWAS PROVINSI SUMATERA UTARA DENGAN METODE FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

**OLEH:  
FATIMAH AZ ZAHRA SIREGAR  
NPM 1929051012**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN  
MEDAN  
2023**

**SKRINING DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DESA BANGUN  
RAYA KECAMATAN BARUMUN KABUPATEN PADANG LAWAS  
PROVINSI SUMATERA UTARA DENGAN METODE  
FRAP ( *Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan**

**OLEH:  
FATIMAH AZ ZAHRA SIREGAR  
NPM 1929051012**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN  
MEDAN  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRINING DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*(Wight) Walp) DESA BANGUN  
RAYA KECAMATAN BARUMUN KABUPATEN PADANG LAWAS  
PROVINSI SUMATERA UTARA DENGAN METODE  
FRAP ( *Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

**OLEH:  
FATIMAH AZ ZAHRA SIREGAR  
NPM 1929051012**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien  
Pada Tanggal: 28 Agustus 2023**

Disetujui oleh:  
Pembimbing 1



Pravil Mistryanto Tambunan, S.Si., M.Si.

Panitia Penguji



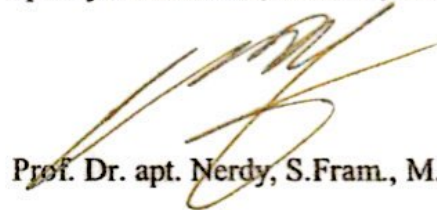
Pravil Mistryanto Tambunan, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2



apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.



Prof. Dr. apt. Nerdy, S.Farm., M.Si.

Medan, 11 September 2023  
Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:  
Dekan,



Dr. apt. Feorika Zebua, S.Farm., M.Si.

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fatimah Az Zahra Siregar  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1929051012  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**Skrining dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Desa Bangun Raya Kecamatan Barumon Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 11 September 2022

Yang menyatakan,



Fatimah Az Zahra Siregar  
NPM 1929061012



## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fatimah Az Zahra Siregar  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1929051012  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Skrining dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Desa Bangun Raya Kecamatan Barumon Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 11 september 2022

Yang menyatakan,



Fatimah Az Zahra Siregar  
NPM 1929051012

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Fatimah Az Zahra Siregar  
Tempat/Tgl. Lahir : Padang Sidempuan 11 oktober 2001  
Anak ke : 1 dari 2 bersaudara  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Alamat : Padang Sidempuan, jl. Suprpto no. 27  
Telepon/No.Hp : 082276146384  
Email : fzsiregar@gmail.com  
Pendidikan : SD Negeri 1 padang sidempuan  
SMP Negeri 1 padang sidempuan  
SMA Negeri 1 padang sidempuan

Judul Skripsi : Skrining dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Desa Bangun Raya Kecamatan Barumon Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

Pembimbing : 1. Pravil Mistryanto Tambunan, S.Si., M.Si.  
2. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,35

Nama Orang tua  
Nama Ayah : Akhiruddin Siregar  
Nama Ibu : Siti Marwiyah Matondang

Pekerjaan Orang tua  
Ayah : Wiraswasta  
Ibu : PNS

Medan, 11 September 2022  
Penulis



Fatimah Az Zahra Siregar



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan ridho-Nya. Shalawat berangkaikan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu. Dengan Skripsi yang berjudul “Skrining dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Desa Bangun Raya Kecamatan Barumon Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mempersembahkan rasa terimakasih yang tidak terhingga atas segala pengorbanan, cinta, nasihat, serta kasih sayang kepada kedua orang tua terhebat yaitu Papa Akhiruddin Siregar dan Ummi Siti Marwiyah Matondang yang tanpa henti selalu mendoakan setiap langkah dan proses yang penulis jalani. Terimakasih juga untuk semua dukungan dan doa yang tiada henti penulis sampaikan Kepada Alm. Uak dr. H. Mhd. Daniel Hamid Hasibuan, M.Ked (Clin-path), Sp.PK dan Bunda dr. Hj. Ummy Sahara Matondang, M.K.M. yang selalu memberikan semangat, dorongan, pengalaman, dan nasihat kepada penulis. Kepada seluruh keluarga besar yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu juga selalu memberikan dorongan, semangat, dan nasihat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung ataupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan segala proses penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M sebagai Ketua Yayasan APIPSU Medan yang telah memberikan sarana dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, S.P., M.P., sebagai Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.
3. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si, selaku Wakil Rektor I dan Bapak Salman, S.Si., M.Si selaku Wakil Rektor II Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si sebagai Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si sebagai Ketua Prodi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien
6. Bapak Pravil Mistryanto Tambunan, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran

dengan penuh kesabaran dalam membimbing penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi.

7. Bapak Prof. Dr. apt. Nerdy, S.Farm., M.Si. selaku dosen penguji saya yang telah memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah membekali ilmu pengetahuan, dan juga para staf pegawai yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penyelesaian Skripsi ini.
9. Dan terimakasih kepada Kepala Laboratorium, Laboran, dan Admin yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
10. Dan terimakasih juga kepada adekku tercinta Abdul Hakim Pardamean Siregar yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
11. Dan terimakasih kepada teman penulis selama penelitian Julva Maulida, Nahda Maulida Ulfa yang selalu mendukung penulis selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini.
12. Dan terimakasih kepada para sahabat Febry Adclina Siregar, dan Putri Salsabila, yang selalu mendukung penulis selamat perkuliahan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi ini, semoga ini bermanfaat dan berguna bagi para pembaca khususnya di bidang kesehatan.

Medan, 11 September 2023  
Penulis

Fatimah Az Zahra Siregar



**SKRINING DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DESA BANGUN  
RAYA KECAMATAN BARUMUN KABUPATEN PADANG LAWAS  
PROVINSI SUMATERA UTARA DENGAN METODE  
FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

**ABSTRAK**

Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) merupakan salah satu jenis tanaman dari familia *Myrtaceae* yang mempunyai manfaat besar. Tanaman ini mengandung metabolit sekunder, salah satunya adalah flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa antioksidan. Salah satu bahan alam yang sudah dikenal terbukti khasiatnya sebagai antioksidan adalah daun salam. Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) sebagai tanaman obat asli Indonesia, banyak digunakan oleh masyarakat untuk menurunkan kolesterol, kencing manis, hipertensi, gastritis, dan diare. Daun salam diketahui mengandung flavonoid, selenium, vitamin A, dan vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan.

Penelitian ini merupakan metode deskriptif dan eksperimental. Daun salam diekstrak menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Untuk mengetahui senyawa aktif pada ekstrak daun salam maka dilakukan uji skrining fitokimia yang bertujuan untuk mengetahui senyawa aktif apa saja yang terkandung dalam ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp). Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp), penentuan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).

Hasil uji skrining fitokimia dari daun salam yaitu flavonoid, alkaloid, steroid dan triterpenoid, tanin, saponin dan glikosida. Dan penentuan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) dengan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) dengan nilai yang didapat dari masing-masing replikasi yaitu replika 1 (83,66 mg AAE/g ekstrak), replika 2 (71,58 mg AAE/g ekstrak), replika 3 (83,36 mg AAE/g ekstrak) dan mendapatkan nilai rata-rata dari ke 3 replikasi yaitu 79,533.

---

**Kata kunci:** *antioksidan, daun salam, ekstrak, metode FRAP, maserasi, skrining fitokimia.*

**SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF BAY LEAF  
ETHANOL EXTRACT (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) BANGUN  
RAYA VILLAGE BARUMUN DISTRICT PADANG LAWAS REGENCY  
NORTH SUMATRA PROVINCE WITH FRAP METHOD  
(*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

**ABSTRACT**

Bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) is one type of plant from the *Myrtaceae* family that has great benefits. This plant contains secondary metabolites, one of which is Flavonoids. Flavonoids are antioxidant compounds. One of the natural ingredients that are known to be proven efficacy as antioxidants is bay leaf. Bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) as a medicinal plant native to Indonesia, is widely used by the community to lower cholesterol, diabetes, hypertension, gastritis, and diarrhea. Bay leaves are known to contain flavonoids, selenium, vitamin A, and vitamin E which function as antioxidants.

This research is a descriptive and experimental method. Bay leaves were extracted using maceration method using 96% ethanol solvent. To determine the active compounds in bay leaf extract, phytochemical screening tests are carried out which aim to find out what active compounds are contained in bay leaf ethanol extract (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp). This study aims to test the antioxidant activity of bay leaf extract (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp), determination of antioxidant activity test using FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) method.

The results of phytochemical screening tests from bay leaves are flavonoids, alkaloids, steroids and triterpenoids, tannins, saponins and glycosides. And the determination of the antioxidant activity test of bay leaf ethanol extract (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) by FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) method with the value obtained from each replication, namely replica 1 (83.66 mg AAE/g extract), replica 2 (71.58 mg AAE/g extract), replica 3 (83.36 mg AAE/g extract) and obtained the average value of the 3 replications, which is 79.533.

---

**Keywords:** *antioxidants, bay leaf, extract, FRAP method, maceration, phytochemical screening.*



## DAFTAR ISI

|                                                                                      | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| JUDUL .....                                                                          | i       |
| HALAMAN JUDUL.....                                                                   | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                              | iii     |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK<br>KEPENTINGAN AKADEMIS .....          | iv      |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                                        | v       |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                  | vi      |
| KATA PENGANTAR .....                                                                 | vii     |
| ABSTRAK .....                                                                        | ix      |
| ABSTRACT .....                                                                       | x       |
| DAFTAR ISI.....                                                                      | xi      |
| DAFTAR TABEL .....                                                                   | xiv     |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                  | xv      |
| DAFTAR GRAFIK.....                                                                   | xvi     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                | xvii    |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                              | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                             | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                            | 4       |
| 1.3 Hipotesis.....                                                                   | 4       |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                          | 5       |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                         | 5       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                                        | 6       |
| 2.1 Daun Salam .....                                                                 | 6       |
| 2.1.1 Klasifikasi tumbuhan salam ( <i>Syzygium polyanthum</i><br>(Wight) Walp) ..... | 6       |
| 2.1.2 Morfologi tanaman .....                                                        | 6       |
| 2.1.3 Khasiat tanaman daun salam .....                                               | 8       |
| 2.1.4 Kandungan kimia daun salam .....                                               | 8       |
| 2.2 Radikal Bebas.....                                                               | 10      |



|         |                                                                  |    |
|---------|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1   | Proses pembentukan radikal bebas dalam tubuh .....               | 12 |
| 2.3     | Antioksidan .....                                                | 13 |
| 2.4     | Ekstraksi .....                                                  | 16 |
| 2.4.1   | Defenisi .....                                                   | 16 |
| 2.4.2   | Metode ekstraksi .....                                           | 17 |
| 2.4.2.1 | Cara dingin.....                                                 | 17 |
| 2.4.2.2 | Cara panas.....                                                  | 19 |
| 2.5     | Pelarut .....                                                    | 21 |
| 2.6     | Spektrofotometer UV-Vis .....                                    | 21 |
| 2.6.1   | Sumber radiasi.....                                              | 23 |
| 2.6.2   | Monokromotor .....                                               | 23 |
| 2.6.3   | Kuvet .....                                                      | 23 |
| 2.6.4   | Fotosel .....                                                    | 24 |
| 2.7     | Asam Askorbat (Vitamin C) .....                                  | 24 |
| 2.8     | Metode Analisis Antioksidan.....                                 | 25 |
| 2.8.1   | Metode FRAP ( <i>Ferric reducing antioxidant power</i> ) .       | 25 |
| BAB III | METODE PENELITIAN .....                                          | 27 |
| 3.1     | Metode Penelitian.....                                           | 27 |
| 3.2     | Waktu dan Tempat penelitian .....                                | 27 |
| 3.3     | Alat Penelitian.....                                             | 27 |
| 3.4     | Bahan Penelitian.....                                            | 28 |
| 3.5     | Cara Kerja .....                                                 | 28 |
| 3.5.1   | Identifikasi tanaman .....                                       | 28 |
| 3.5.2   | Pengumpulan sampel.....                                          | 29 |
| 3.5.3   | Pengolahan sampel .....                                          | 29 |
| 3.5.4   | Pembuatan ekstrak daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> )..... | 29 |
| 3.5.5   | Uji fitokimia .....                                              | 30 |
| 3.5.5.1 | Uji flavonoid .....                                              | 30 |
| 3.5.5.2 | Uji tanin.....                                                   | 30 |
| 3.5.5.3 | Uji alkaloid.....                                                | 30 |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.5.4 Uji triterpenoid .....                                                    | 30        |
| 3.5.5.5 Saponin.....                                                              | 31        |
| 3.5.5.6 Glikosida .....                                                           | 31        |
| 3.5.6 Pembuatan reagen penelitian.....                                            | 31        |
| 3.5.6.1 Pembuatan larutan dapar fosfat .....                                      | 31        |
| 3.5.6.2 Pembuatan larutan kalium ferrisianida 1% ....                             | 31        |
| 3.5.6.3 Pembuatan larutan $\text{FeCl}_3$ 0,1%.....                               | 31        |
| 3.5.6.4 Pembuatan larutan asam trikloro asetat.....                               | 32        |
| 3.5.6.5 Pembuatan asam oksalat 1% .....                                           | 32        |
| 3.5.7 Penentuan panjang gelombang maksimal .....                                  | 32        |
| 3.5.8 Pembuatan larutan baku vitamin C .....                                      | 32        |
| 3.5.9 Uji Aktivitas antioksidan metode FRAP dengan pelarut etanol 96 %.....       | 33        |
| 3.5.10 Analisis data .....                                                        | 33        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                          | <b>35</b> |
| 4.1 Hasil Determinasi Tanaman.....                                                | 35        |
| 4.3 Hasil Pembuatan Serbuk .....                                                  | 36        |
| 4.4 Pembuatan Ekstrak Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp) ..... | 36        |
| 4.5 Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia .....                               | 38        |
| 4.6 Pembuatan Larutan Baku Asam Askorbat .....                                    | 40        |
| 4.7 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum .....                                    | 42        |
| 4.8 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode FRAP.....                             | 42        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                           | <b>45</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                              | 45        |
| 5.2 Saran.....                                                                    | 45        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                       | <b>46</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                           | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Simplisia Daun Salam .....                      | 36      |
| Tabel 4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Salam .....                        | 38      |
| Tabel 4.3 Data Hasil Skrining Fitokimia Daun Salam .....                  | 38      |
| Tabel 4.4 Data Hasil Pengukuran Kurva Baku Vitamin C .....                | 41      |
| Tabel 4.5 Data Hasil Pengukuran Ekstrak Etanol Daun Salam.....            | 43      |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam ..... | 44      |



## DAFTAR GAMBAR

|             |                                       | Halaman |
|-------------|---------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1  | Tumbuhan Salam.....                   | 6       |
| Gambar 2.2  | Struktur Kimia Flavonoid.....         | 8       |
| Gambar 2.3  | Struktur Kimia Tanin.....             | 9       |
| Gambar 2.4  | Struktur Kimia Saponin.....           | 10      |
| Gambar 2.5  | Alat Maserasi.....                    | 18      |
| Gambar 2.6  | Alat Perkolasi .....                  | 18      |
| Gambar 2.7  | Alat Sokletasi.....                   | 19      |
| Gambar 2.8  | Alat Refluks.....                     | 20      |
| Gambar 2.9  | Diagram Spektrofotometri UV=Vis ..... | 22      |
| Gambar 2.10 | Alat Spektrometer UV-Vis.....         | 23      |
| Gambar 2.11 | Struktur Asam Askorbat.....           | 24      |
| Gambar 3.1  | Kurva Baku Vitamin C.....             | 41      |

## DAFTAR GRAFIK

|                                                                         | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Grafik 4.1 Diagram Penyakit yang Diderita Anak dari Desa Bangun Raya .. | 35      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Hasil Identifikasi .....                                                           | 51      |
| Lampiran 2. Surat Bebas Lab NRE.....                                                           | 52      |
| Lampiran 3. Gambar Daun Salam dan Pegolahan Daun Salam .....                                   | 53      |
| Lampiran 4. Gambar Alat-Alat .....                                                             | 55      |
| Lampiran 5. Gambar Maserasi, dan Ekstrak.....                                                  | 58      |
| Lampiran 6. Gambar Bahan dan Proses Pembuatan Larutan Baku Asam Askorbat dan Metode FRAP ..... | 60      |
| Lampiran 7. Gambar Metode FRAP .....                                                           | 64      |
| Lampiran 8. Gambar Hasil Skrining Fitokimia Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ).....     | 66      |
| Lampiran 9. Bagan Penelitian .....                                                             | 68      |
| Lampiran 10. Gambar Diagram .....                                                              | 75      |
| Lampiran 11. Perhitungan Rendeman Ekstrak .....                                                | 77      |
| Lampiran 12. Perhitungan Aktivitas Antioksidan.....                                            | 78      |
| Lampiran 13. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode FRAP.....                           | 79      |