

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF
EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp)
PADA SEDIAAN SERUM WAJAH**

**OLEH:
RISKA JULIA SAFRIANA
NPM 184301055**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF
EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp)
PADA SEDIAAN SERUM WAJAH**

SKRIPSI

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

**OLEH:
RISKA JULIA SAFRIANA
NPM 184301055**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

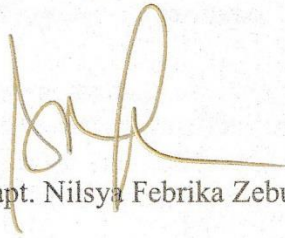
HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF
EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp)
PADA SEDIAAN SERUM WAJAH

OLEH:
RISKA JULIA SAFRIANA
NPM 184301055

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjuk Nyak Dhien
Pada Tanggal: 15.Juli 2022

Disetujui oleh :
Pembimbing 1,



Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Panitia Penguji



Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Pembimbing 2,



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

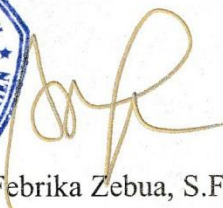
apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si



Nurmala Sari, S.Si., M.Si.

Medan, 29 Juli 2022
Fakultas Farmasi
Universitas TjutNyak Dhien
Disahkan Oleh :

Dekan,



Dr. apt. Nilsya Febrika 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 : Riska Julia Safriana
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301055
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:

Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) Pada Sediaan Serum Wajah

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, 15 Juli 2022
Yang menyatakan,



RISKA JULIA SAFRIANA
NPM 184301055

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Riska Julia Safriana
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301055
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) Pada Sediaan Serum Wajah**

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, 15 Juli 2022

Yang menyatakan,



Riska Julia Safriana
NPM 184301055

RIWAYAT HIDUP

Nama : Riska Julia Safriana
Tempat/Tgl. Lahir : Kuta Baro, 27 Juli 2000
Anak ke : 1 dari 3 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Gampong Simpang Peut, Kec. Kuala
Telepon/No.Hp : 082258688751
Email : riskajulia301@gmail.com
Pendidikan : SD Negeri 1 Simpang Peut
SMP Negeri 2 Kuala
SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

Judul Skripsi : “Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) Pada Sediaan Serum Wajah.”

Pembimbing : 1. Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.
2. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif: 3,32

Nama Orang tua
Nama Ayah : Saifuri Isa
Nama Ibu : Nurdiwana

Pekerjaan Orang tua
Ayah : Wiraswasta
Ibu : IRT



Medan, 15 Juli 2022
Penulis

Riska Julia Safriana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan bahan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) Pada Sediaan Serum Wajah.” Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik dilingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Dengan rasa cinta yang tulus penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua tercinta Ayahanda Saifuri Isa dan Ibunda Nurdiwana, dan adik tercinta M.Aulia Firza, M.Ilham Saputra serta seluruh keluarga besar yang tiada hentinya berdoa dan member dukungan dengan tulus ikhlas demi kesuksesan penulis. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasi yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M selaku ketua yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Pendidikan di Fakultas Farmasi
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra SP. MP selaku rektor Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi Sajana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.farm., M.Si., selaku Dekan Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmas, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku ketua program studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa member dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku dpsen pembimbing II yang telah member bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa member dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Nurmala Sari, S.Si., M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.

8. Ibu apt. Siti Muliani Julianty, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta Staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
9. Kepada teman-teman saya, Sulika Hati, Afni Saufa, Fekbri yanti, Rouzah lola, Khaliza maulidea, Triwahyuni, Ulfa husniar, Reza Pratama, terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan , untuk itu penulis mengharapkan kritik dab saran yang membantu demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, 15 Juli 2022
Penulis,

Riska Julia Safriana
184301055

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) PADA SEDIAAN SERUM WAJAH

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan hayati terbesar didunia, salah satunya yaitu tanaman (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) yang mengandung antioksidan. Antioksidan dapat mengikat radikal bebas dan molekul reaktif. SPF digunakan untuk menyerap sinar UV yang dapat merusak sel. Serum memiliki konsentrasi bahan aktif tinggi sehingga memberikan efek yang cepat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antioksidan dan mengetahui nilai SPF dari sediaan serum tabir surya.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental memakai bahan uji daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dengan metode maserasi menggunakan etanol p.a, penentuan kadar air, skrining fitokimia, pemilihan dasar serum, formulasi modifikasi sediaan serum menggunakan ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 5%, 7,5%, 10%, blanko dan blanko SPF. Adapun pemeriksaan mutu fisik sediaan serum meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, pengukuran pH sediaan, stabilitas sediaan, uji viskositas, uji iritasi, uji kesukaan, uji aktivitas antioksidan. Kemudian penentuan nilai *Sun Protection Factor* (SPF).

Hasil maserasi diperoleh 8%, hasil kadar air diperoleh 2,6%. Hasil skrining fitokimia mengandung senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid. Hasil mutu fisik sediaan serum ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) mempunyai rentang pH 5,72-6,31 pada awal sediaan dibuat, dan pH setelah pengujian stabilitas (*cycling test*) 5,68-6,26. Hasil viskositas sediaan memiliki rentang 1230-1720 mPa's. Nilai IC₅₀ ekstrak (38,34), F0 blanko (820,04 µg/mL), F1 5% (74,46 µg/mL), F2 7,5% (64,85 µg/mL), dan F3 10% (45,91 µg/mL). Nilai SPF F0 blanko (1,33), F1 (31,16), F2 (22,19), F3 (6,9), F4 blanko SPF (24,2).

Kata Kunci : Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp), Ekstrak Etanol, Skrining Fitokimia, Sediaan Serum, Aktivitas Antioksidan, Nilai *Sun Protection Factor* (SPF).

ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST AND DETERMINATION OF THE SPF VALUE OF BAY LEAF EKSTRAK (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp) IN FACIAL SERUM PREPARATIONS

ABSTRACT

Indonesia is a country with the largest biological wealth in the world, one of which is a plant (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) which contains antioxidants. Antioxidants can bind to free radicals and reactive molecules. SPF is used to absorb UV rays that can damage cells. Serum has a high concentration of active ingredients so that it gives a fast effect. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity and to determine the SPF value of sunscreen serum preparations.

This research was conducted by experimental method using bay leaf test material (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) with maceration method using ethanol p.a, determination of water content, phytochemical screening, selection of serum base, modified formulation of serum preparation using ethanol extract of bay leaf with a concentration of 5 %, 7.5%, 10%, blank and SPF blank. The physical quality examination of serum preparations includes organoleptic test, homogeneity test, measurement of pH of preparation, stability of preparation, viscosity test, irritation test, preference test, antioxidant activity test. Then determine the value of the Sun Protection Factor (SPF).

Maceration results obtained 8%, water content results obtained 2.6%. The results of phytochemical screening contain chemical compounds, namely alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, steroids. The results of the physical quality of the serum preparation of bay leaf extract (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) had a pH range of 5.72-6,31 at the beginning of the preparation, and the pH after stability testing (cycling test) was 5.68-6,26. The results of the viscosity of the preparation have a range of 1230-1720 mPa.s. IC50 values of extract (38.34), F0 blank (820.04 g/mL), F1 5% (74.46 g/mL), F2 7.5% (64.85 g/mL), and F3 10% (45.91 g/mL). SPF value is blank F0 (1.33), F1 (31.16), F2 (22.19), F3 (6.9), F4 SPF (24.2).

Keywords : *Bay Leaf (Syzygium Polyanthum (Wight.)Walp), Ethanol Extract, Phytochemical Screening, Serum Preparation, Antioxidant Activity, Sun Protection Factor (SPF) Value.*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR GRAFIK.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tumbuhan Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.)Walp)	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Daun Salam	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	7
2.1.3 Manfaat	7
2.1.4 Kandungan Kimia	8
2.2 Simplisia.....	8

2.2.1	Tahap Pembuatan Simplisia.....	9
2.3	Ekstraksi	12
2.4	Skrining Fitokimia.....	15
2.4.1	Alkaloid	16
2.4.2	Flavonoid	16
2.4.3	Triterpenoid dan steroid.....	16
2.4.4	Saponin	17
2.4.5	Tanin	18
2.4.6	Glikosida.....	18
	2.4.6.1 Glikosida Sianogenik	18
	2.4.6.2 Glikosida Antrakuinon	18
2.5	Antioksidan	19
2.5.1	Pengertian Antioksidan.....	19
2.5.2	Penggolongan Antioksidan	19
2.5.3	Keuntungan Antioksidan	21
2.5.4	Metode Penentuan Aktivitas Antioksidan	21
2.6	Metode Aktivitas Antioksidan.....	22
2.6.1	Metode DPPH.....	22
2.6.2	Nilai IC ₅₀	24
2.7	Spektrofotometer Uv-Vis	25
2.7.1	Jenis-jenis Spektrofotometri	25
2.7.2	Prinsip Spektrofotometri UV-Vis	26
2.8	Tabir Surya	26
2.8.1	Penyinaran Matahari dan Efeknya Pada Kulit.....	27
2.8.2	Metode Pengujian Tabir Surya	28
2.8.3	Bahan Tabir Surya	29
2.9	Kulit.....	30
2.9.1	Struktur Kulit	31
2.9.2	Jenis Kulit	33
2.9.3	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keadaan Kulit...	34
2.10	Kosmetik	35

2.10.1	Pengertian Kosmetik.....	35
2.10.2	Penggolongan Kosmetik.....	35
2.10.3	Tujuan Penggunaan Kosmetik.....	36
2.11	Sediaan Serum.....	36
2.11.1	Jenis dan Fungsi Serum.....	37
2.12	Bahan-bahan Dalam Serum.....	38
2.12.1	Xanthan Gum.....	38
2.12.2	Metil Paraben.....	39
2.12.3	Propil Paraben.....	39
2.12.4	Parfum.....	39
2.12.5	Akuades.....	39
2.13	Prosedur Urutan Pemakaian Skincare.....	40
BAB III	METODE PENELITIAN.....	42
3.1	Alat-Alat.....	42
3.2	Bahan-Bahan.....	43
3.3	Pembuatan Pereaksi.....	43
3.3.1	Pereaksi asam klorida 0,5 N.....	43
3.3.2	Pereaksi asam klorida 2 N.....	43
3.3.3	Pereaksi bouchardat.....	43
3.3.4	Pereaksi Dragendrof.....	44
3.3.5	Pereaksi Mayer.....	44
3.3.6	Pereaksi Molish.....	44
3.3.7	Pereaksi natrium hidroksida 2 N.....	44
3.3.8	Pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M.....	44
3.3.9	Pereaksi besi (III) klorida 5%.....	44
3.3.10	Pereaksi Lieberman – Bouchardat.....	45
3.3.11	Pereaksi natrium pikrat.....	45
3.3.12	Pereaksi Fehling A.....	45
3.3.13	Pereaksi Fehling B.....	45
3.3.14	Pereaksi asam nitrat 0,5 N.....	45
3.4	Waktu Penelitian.....	45

3.5	Tempat Pelaksanaan Penelitian	45
3.6	Penyiapan Sampel	45
3.6.1	Pengambilan Sampel.....	46
3.6.2	Identifikasi Tumbuhan Daun Salam	46
3.6.3	Pembuatan Simplisia.....	46
3.6.4	Pembuatan Ekstrak	46
3.7	Penetapan Kadar Air	47
3.8	Skrining Fitokimia.....	48
3.8.1	Pemeriksaan Alkaloid	48
3.8.2	Pemeriksaan Flavonoid.....	49
3.8.3	Pemeriksaan Steroid dan Terpenoid	50
3.8.4	Pemeriksaan Saponin	50
3.8.5	Pemeriksaan Tanin.....	51
3.8.6	Pemeriksaan Glikosida	51
3.8.7	Glikosida Antrakuinon.....	52
3.8.8	Glikosida Sianogenik.....	52
3.9	Formulasi Sediaan Serum.....	53
3.9.1	Pemilihan Formulasi Standar.....	53
3.9.2	Penetapan Formulasi Modifikasi Dasar Serum	53
3.10	Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan	55
3.10.1	Uji Organoleptis.....	55
3.10.2	Uji Homogenitas	55
3.10.3	Uji pH Sediaan.....	55
3.10.4	Uji Viskositas.....	56
3.10.5	Uji Stabilitas Sediaan.....	56
3.10.6	Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan	56
3.10.7	Uji Kesukaan.....	57
3.11	Uji Aktivitas Antioksidan pada Sediaan	58
3.11.1	Pembuatan larutan DPPH	58
3.11.2	Penentuan Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH	58

3.11.3	Pengukuran <i>Operating Time</i>	58
3.11.4	Penentuan Kurva Kalibrasi DPPH dengan Ekstrak Daun Salam.....	59
3.11.5	Penentuan Absorbansi DPPH dengan Sediaan Serum Blanko	59
3.11.6	Penentuan Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 5%	60
3.11.7	Penentuan Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 7,5%	60
3.11.8	Penentuan Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 10%	61
3.11.9	Penentuan % peredaman.....	61
3.11.10	Analisis Nilai IC ₅₀	61
3.12	Penentuan Nilai Sun Protection Factor Sediaan Serum	62
3.12.1	Penyiapan Sampel.....	62
3.12.2	Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor</i>	63
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan	65
4.2	Hasil Pembuatan Simplisia.....	66
4.3	Hasil Pengolahan Serbuk Daun Salam	66
4.4	Hasil Pembuatan Ekstrak.....	66
4.5	Hasil Pengujian Kadar Air	66
4.6	Hasil Skrining Fitokimia	67
4.7	Hasil Pembuatan Sediaan Serum.....	68
4.8	Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan.....	68
4.8.1	Hasil Uji Organoleptis	68
4.8.2	Hasil Pengujian Homogenitas.....	69
4.8.3	Hasil Uji pH.....	70
4.8.4	Hasil Pengukuran Viskositas	71
4.8.5	Hasil Uji Stabilitas Sediaan	72
4.8.6	Hasil Pengujian Iritasi Terhadap Sukarelawan	73
4.8.7	Hasil Uji Kesukaan	74
4.9	Hasil Pengujian Aktifitas Antioksidan	75

4.9.1	Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Sarapan Maksimum DPPH.....	76
4.9.2	Hasil Pengukuran <i>Operating Time</i>	76
4.9.3	Hasil Pengukuran Kurva Kalibrasi DPPH dengan Ekstrak Etanol Daun Salam	77
4.9.4	Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Blanko	78
4.9.5	Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 5%	79
4.9.6	Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 7,5%	80
4.9.7	Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 10%	81
4.10	Hasil Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor</i> Pada Sediaan Serum.....	82
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	84
5.1	Kesimpulan.....	84
5.2	Saran	85
	DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Komposisi Formulasi Modifikasi.....	53
Tabel 3.2 Komposisi Masing-Masing Tabir Surya	54
Tabel 3.3 Hubungan Nilai IC50 terhadap Aktivitas Antioksidan	62
Tabel 3.4 Nilai EE x 1 Pada Setiap Panjang Gelombang 290-320 nm	63
Tabel 3.5 Efektifitas Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF.....	64
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitikimia EEDS	67
Tabel 4.2 Data hasil uji organoleptis.....	68
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Homogenitas Sediaan.....	69
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran pH Sediaan SEEDS Sesaat Selesai Dibuat pH Setelah <i>Cycling Test</i>	70
Tabel 4.5 Data Pengukuran Viskositas Sediaan Serum	71
Tabel 4.6 Data Hasil Uji Stabilitas Sediaan Serum Sebelum dan Sesudah Dilakukan cycling test.....	72
Tabel 4.7 Data Hasil Uji Iritasi terhadap Kulit Sukarelawan.....	73
Tabel 4.8 Hasil Uji Kesukaan.....	74
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Ekstrak Etanol Daun Salam	77
Tabel 4.10 Nilai IC50 Ekstrak Etanol Daun Salam.....	77
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Blanko	79
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 5%	79
Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 7,5%	80
Tabel 4.14 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 10%	81
Tabel 4.15 Data Nilai Sun Protection Factor (SPF)	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Daun Salam.....	7
Gambar 2.2 Interaksi dan Perubahan Warna Antioksidan dengan DPPH	22
Gambar 2.3 Rumus bangun Octymethoxycinnamate.....	29
Gambar 2.4 Rumus bangun Oxybenzone.....	30
Gambar 2.5 Struktur Kulit	31

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam dengan % Peredaman	78
Grafik 4.2 Grafik pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp) terhadap nilai Sun Protection Factor (SPF).....	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Hasil Identifikasi Tumbuhan	91
Lampiran 2. Gambar Bahan Uji	92
Lampiran 3. Gambar Hasil Skrining Fitokimia	93
Lampiran 4. Gambar Sebagian Alat Penelitian.....	94
Lampiran 5. Bagan Alir Pengolahan Simplisia Daun Salama (<i>Syzygium Polyantum</i>)	95
Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan aekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium Polyantum</i>)	96
Lampiran 7. Bagan Alir Penetapan Kadar Air Dari Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium Polyanthum</i>)	97
Lampiran 8. Bagan Alir Pembuatan Sediaan Serum.....	98
Lampiran 9. Bagan Alir Evaluasi Sediaan Serum.....	99
Lampiran 10. Bagan Alir Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH	100
Lampiran 11. Bagan Alir Pengukuran Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH.....	101
Lampiran 12. Bagan Alir Pengukuran <i>Operating Time</i>	102
Lampiran 13. Bagan Alir Pengukuran Kurva Kalibrasi Ekstrak Etanol Daun Salam	103
Lampiran 14. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Blanko.....	104
Lampiran 15. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 5%	105
Lampiran 16. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 7,5%	106
Lampiran 17. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 10%	107
Lampiran 18. Gambar Hasil Pembuatan Sediaan Serum.....	108
Lampiran 19. Gambar Hasil Uji Homogenitas	109
Lampiran 20. Gambar Uji Viskositas	110
Lampiran 21. Gambar Uji Stabilitas	111
Lampiran 22. Gambar Uji pH Sediaan.....	112

Lampiran 23. Gambar Hasil Uji pH Setelah cycling test.....	113
Lampiran 24. Gambar Hasil Uji Viskositas	114
Lampiran 25. Hasil Evaluasi Iritasi Sukarelawan.....	115
Lampiran 26. Hasil Evaluasi Iritasi Sukarelawan.....	116
Lampiran 27. Perhitungan Kadar Air Simplisia Daun Salam.....	117
Lampiran 28. Data Hasil Uji Kesukaan	118
Lampiran 29. Data Hasil Uji Kesukaan	119
Lampiran 30. Data Hasil Uji Kesukaan	120
Lampiran 31. Hasil Per hitungan Nilai Uji Kesukaan	121
Lampiran 32. Gambar Larutan Uji Spektrofotometri	134
Lampiran 33. Gambar Larutan Uji Spektrofotometri	135
Lampiran 34. Perhitungan IC ₅₀ Ekstrak Etanol Daun Salam.....	136
Lampiran 35. Perhitungan IC ₅₀ Sediaan Serum Blanko.....	138
Lampiran 36. Perhitungan IC ₅₀ Sediaan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 5%	140
Lampiran 37. Perhitungan Nilai IC ₅₀ Sediaan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 7,5%	143
Lampiran 38. Perhitungan Nilai IC ₅₀ Sediaan Serum Ekstrak Etanol Daun Salam 10%	145
Lampiran 39. Gambar Larutan Uji Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF).....	146
Lampiran 40. Perhitungan Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor</i> dengan metode mansur.....	147
Lampiran 41. Gambar Hasil <i>Operating Time</i>	152
Lampiran 42. Gambar Hasil Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	153
Lampiran 43. Gambar Hasil Kurva Kalibrasi Ekstrak Etanol Daun Salam....	154
Lampiran 44. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum Blanko (1)	155
Lampiran 45. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum Blanko (2)	156
Lampiran 46. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum Blanko (3)	157
Lampiran 47. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 5% (1)	158
Lampiran 48. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 5% (2)	159
Lampiran 49. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 5% (3)	160
Lampiran 50. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 7,5% (1).....	161

Lampiran 51. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 7,5% (2)	162
Lampiran 52. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 7,5% (3)	163
Lampiran 53. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 10% (1)	164
Lampiran 54. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 10% (2)	165
Lampiran 55. Gambar Hasil Absorbansi Sediaan Serum 10% (3)	166
Lampiran 56. Gambar Hasil Absorbansi Nilai Sun Protection Factor (SPF) (1)	167
Lampiran 57. Gambar Hasil Absorbansi Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF) (2)	168
Lampiran 58. Gambar Hasil Absorbansi Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF) (3)	169
Lampiran 59. Surat Pernyataan Persetujuan Uji Iritasi Sukarelawan	170