

NINDY PRATIWI

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK EMULGEL
EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*
[Wight.] Walp) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK EMULGEL
EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*
[Wight.] Walp) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Garut

Garut, Oktober 2017

Oleh :

NINDY PRATIWI

2404113029

Disetujui Oleh :



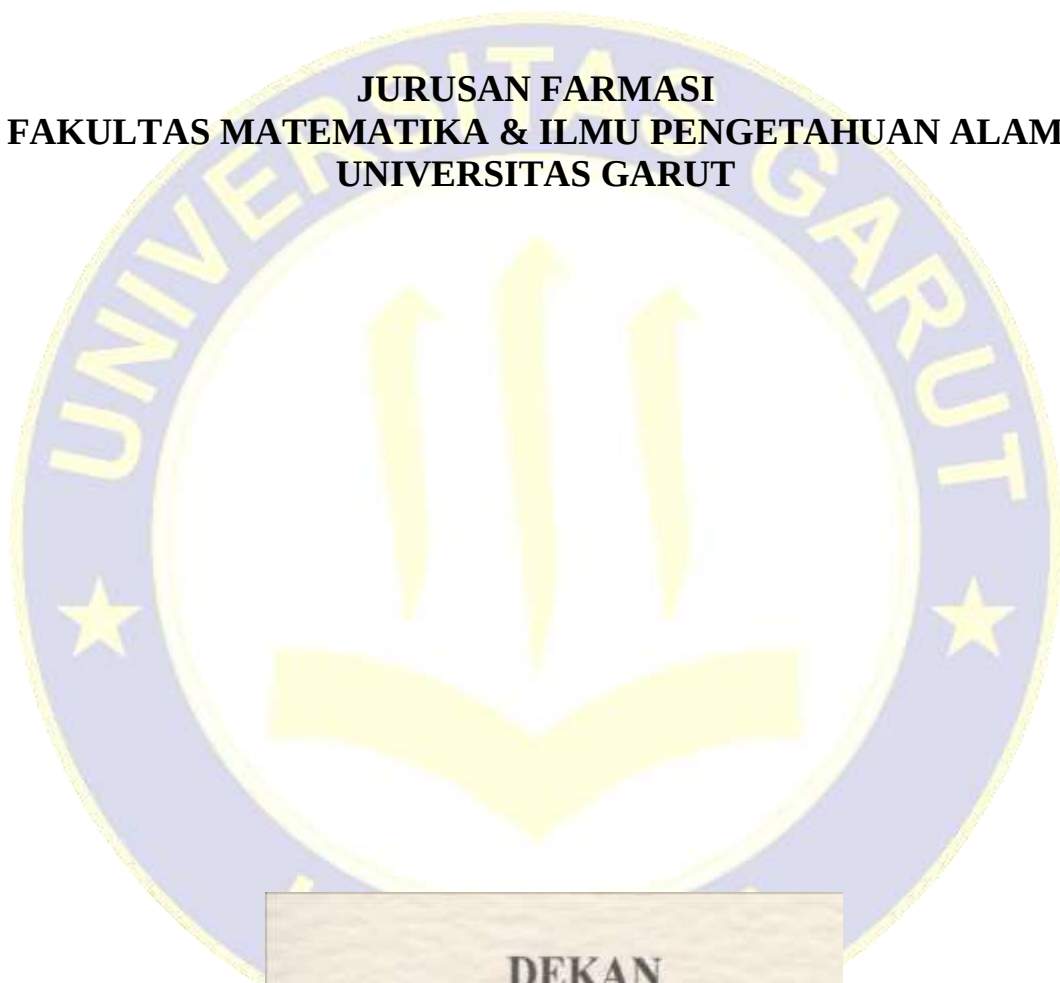
Dr. Dolih Gozali, M.S., Apt
Pembimbing Utama



Aji Najihudin, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**





Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruhnya naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

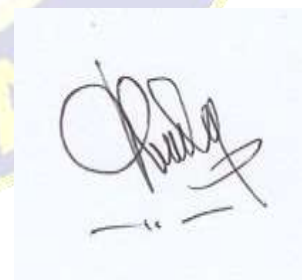
DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Buku Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Oktober 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



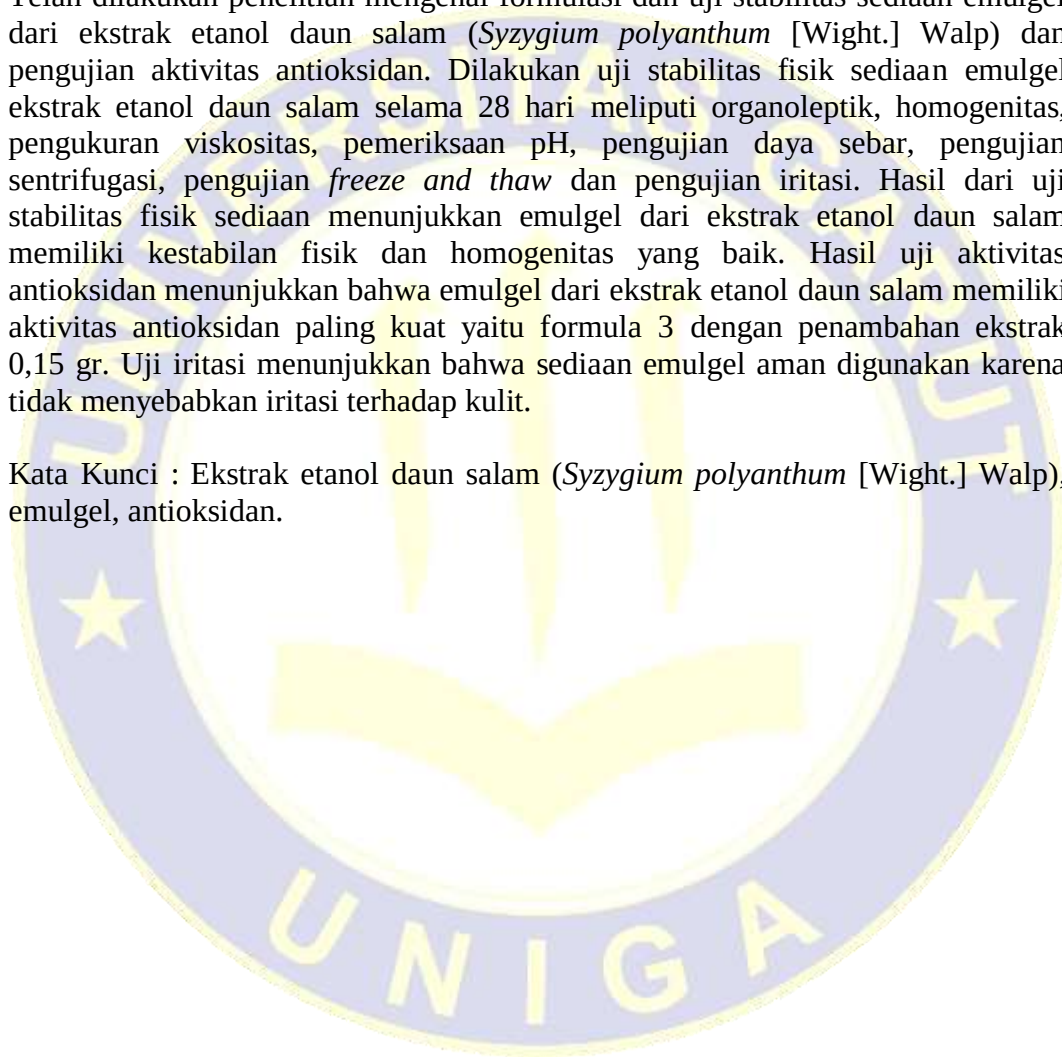
Nindy Pratiwi

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK EMULGEL EKSTRAK
ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji stabilitas sediaan emulgel dari ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) dan pengujian aktivitas antioksidan. Dilakukan uji stabilitas fisik sediaan emulgel ekstrak etanol daun salam selama 28 hari meliputi organoleptik, homogenitas, pengukuran viskositas, pemeriksaan pH, pengujian daya sebar, pengujian sentrifugasi, pengujian *freeze and thaw* dan pengujian iritasi. Hasil dari uji stabilitas fisik sediaan menunjukkan emulgel dari ekstrak etanol daun salam memiliki kestabilan fisik dan homogenitas yang baik. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa emulgel dari ekstrak etanol daun salam memiliki aktivitas antioksidan paling kuat yaitu formula 3 dengan penambahan ekstrak 0,15 gr. Uji iritasi menunjukkan bahwa sediaan emulgel aman digunakan karena tidak menyebabkan iritasi terhadap kulit.

Kata Kunci : Ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp), emulgel, antioksidan.

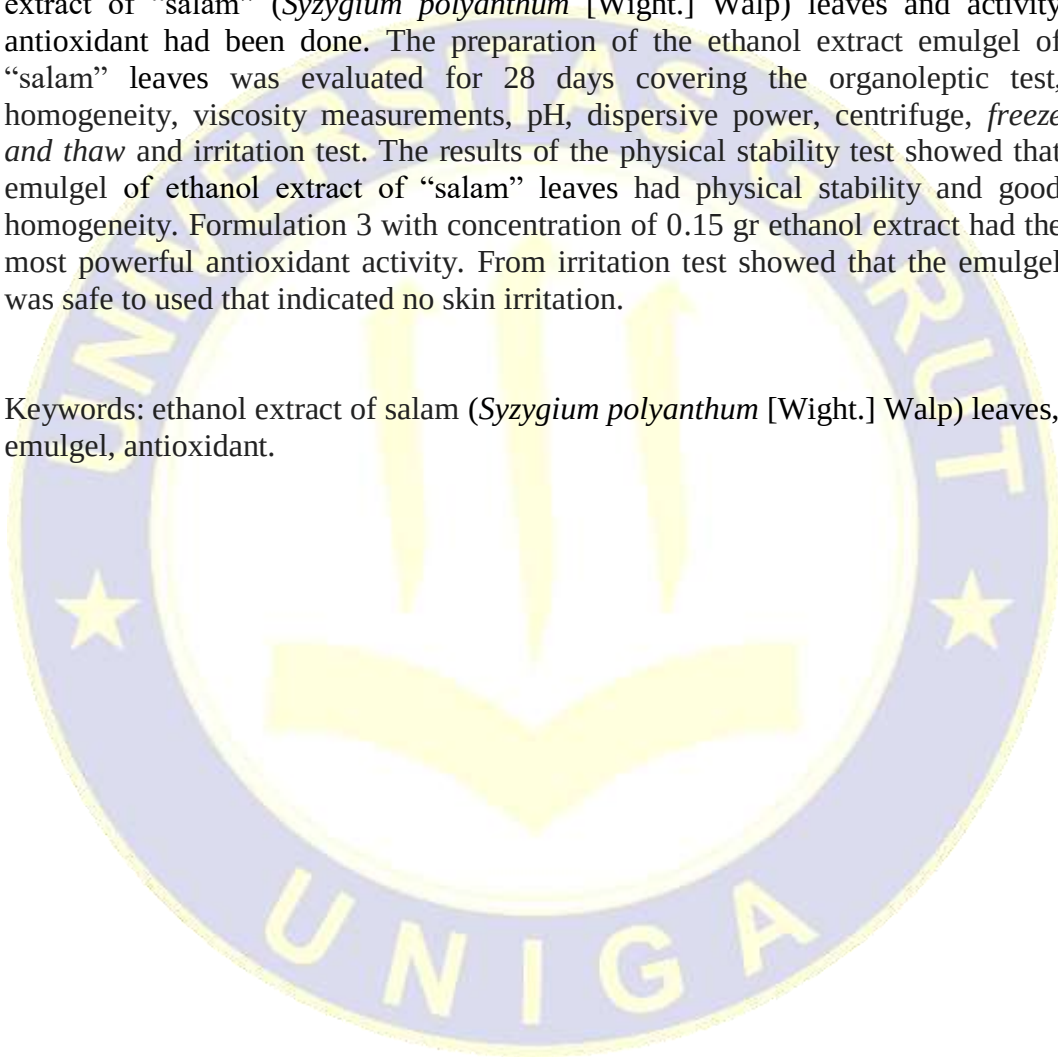


**FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST OF ETHANOL
EXTRACT EMULGEL OF “SALAM” (*Syzygium polyanthum* [Wight.]
Walp) LEAVES AS ANTIOXIDANT**

ABSTRACT

The research about formulation and physical stability test of emulgel ethanol extract of “salam” (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) leaves and activity antioxidant had been done. The preparation of the ethanol extract emulgel of “salam” leaves was evaluated for 28 days covering the organoleptic test, homogeneity, viscosity measurements, pH, dispersive power, centrifuge, *freeze and thaw* and irritation test. The results of the physical stability test showed that emulgel of ethanol extract of “salam” leaves had physical stability and good homogeneity. Formulation 3 with concentration of 0.15 gr ethanol extract had the most powerful antioxidant activity. From irritation test showed that the emulgel was safe to used that indicated no skin irritation.

Keywords: ethanol extract of salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) leaves, emulgel, antioxidant.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**”, yang merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Tugas Akhir II dalam jenjang pendidikan Strata 1 dan untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Program Studi S1 Farmasi FMIPA Universitas Garut.
2. Bapak Dr. Dolih Gozali, M.S., Apt. dan Bapak Aji Najihudin, M.Farm., Apt. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Atun Qowiyyah, M.Si., Apt selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini

4. Kedua orang tua beserta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik materil maupun spiritual yang tidak ternilai oleh apapun sehingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
5. Teman-teman angkatan 2013 Farmasi FMIPA Universitas Garut yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan semangat, doa dan ide-ide tambahan selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Teman-teman mahasiswa Farmasi Universitas Garut angkatan 2013 kelas A yang selalu memberi dukungan.
7. Ilham Maulana, Ai Mulyani, Evelin Diaz, dan Risma Nurliati yang selalu memberi bantuan, motivasi dan dukungan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam lembaran ini, yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

Wassalamualaikum wr. Wb

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
I.1 Tinjauan Botani	4
I.2 Kulit	5
I.3 Radikal Bebas	12
I.4 Antioksidan	14
I.5 Ekstraksi	17
I.6 Metode DPPH (<i>1,1-difenil-2-pikrilhidrazil</i>)	19
I.7 Emulgel	21
I.8 Preformulasi Bahan	26
II METODOLOGI PENELITIAN	30
III ALAT DAN BAHAN	32
IV PENELITIAN	33

IV.1	Penyiapan Bahan	33
IV.2	Karakterisasi Simplisia	34
IV.3	Penapisan Fitokimia	34
IV.4	Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight]. Walp.)	34
IV.5	Formulasi Emulgel Ekstrak Etanol Daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight]. Walp.)	37
IV.6	Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Emulgel	38
IV.7	Pengujian Aktivitas Antioksidan Emulgel	40
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	52

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 MAKROKOPIK TANAMAN UJI	52
2 DETERMINASI TANAMAN UJI	53
3 METODE PENELITIAN	54
4 HASIL PENGOLAHAN SIMPLISIA	56
5 PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA.....	57
6 PENAPISAN FITOKIMIA	58
7 UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN SALAM	59
8 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ...	60
9 OPTIMASI BASIS	61
10 FORMULA BASIS EMULGEL	63
11 EVALUASI BASIS EMULGEL	65
12 FORMULASI EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM	70
13 FORMULA EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM	71
14 EVALUASI FORMULA EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM	73
15 UJI IRITASI	78
16 UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULA EMULGEL EKSTRAK DAUN SALAM	79
17 HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Ekstraksi Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	56
5.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	57
5.3 Hasil Penapisan Fitokimia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.).....	58
5.4 Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.).....	60
5.5 Optimasi Basis Emulgel dengan Variasi Konsentrasi Tween 80	63
5.6 Hasil Pengamatan Organoleptik dan Homogenitas Basis Emulgel Selama 28 hari	65
5.7 Hasil Pengukuran pH Basis pada Penyimpanan 28 hari	66
5.8 Hasil Pengukuran Viskositas (Cps) Basis Selama 28 hari Penyimpanan	67
5.9 Pengamatan Uji Sentrifugasi Basis Selama 28 hari Penyimpanan ..	68
5.10 Pengamatan Uji <i>freeze-thaw</i> Basis Sebanyak 5 Siklus	68
5.11 Hasil Pengukuran Daya Sebar Basis Selama 28 hari Penyimpanan..	69
5.12 Formulasi Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	71
5.13 Pengamatan Organoleptik dan Homogenitas Formula Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam Selama 28 hari	73
5.14 Pengukuran pH Formula pada Penyimpanan 28 hari	74
5.15 Pengukuran Viskositas Formula Selama 28 hari Penyimpanan	75
5.16 Pengamatan Uji Sentrifugasi Formula Selama 28 hari	76

5.17 Pengamatan Uji <i>freeze-thaw</i> Formula Sebanyak 5 Siklus	76
5.18 Pengukuran Daya Sebar Formula Selama 28 hari Penyimpanan	77
5.19 Pengujian Keamanan Sediaan Selama Tiga Hari Berturut-turut Pada Hari ke-0	78
5.20 Pengujian Keamanan Sediaan Selama Tiga Hari Berturut-turut Pada Hari ke-28	78
5.21 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam (Formula 0)	80
5.22 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam (Formula 1)	81
5.23 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam (Formula 2)	82
5.24 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Salam (Formula 3)	83
5.25 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Vitamin C (pembanding)	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Makroskopik daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	52
IV.2 Hasil determinasi tanaman uji	53
IV.3 Bagan metode penelitian formulasi dan uji stabilitas fisik emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	54
IV.4 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	55
IV.5 Bagan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	59
IV.6 Bagan orientasi mikroemulsi dengan berbagai konsentrasi Tween 80	61
IV.7 Bagan pembuatan basis emulgel	62
IV.8 Basis emulgel	64
IV.9 Pembuatan emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	69
IV.10 Formula emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	70
IV.11 Pengujian aktivitas antioksidan emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	71
V.1 Grafik pengukuran pH basis selama 28 hari penyimpanan .	66
V.2 Grafik pengukuran viskositas basis selama 28 hari	67
V.3 Grafik pengukuran daya sebar basis selama 28 hari	69
V.4 Bagan pembuatan emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	70

V.5	Formula emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)	73
V.6	Grafik pengukuran pH formula selama 28 hari	74
V.7	Grafik pengukuran viskositas formula selama 28 hari	75
V.8	Grafik pengukuran daya sebar formula selama 28 hari	77
V.9	Bagan pengujian aktivitas antioksidan emulgel ekstrak etanol daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> [Wight.] Walp.)..	79
V.10	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi formula 0	80
V.11	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi formula 1	81
V.12	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi formula 2	82
V.13	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi formula 3	83
V.14	Grafik hubungan antara konsentrasi dengan persen inhibisi formula pembanding	84