

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DENGAN
METODE DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*)**



Oleh :

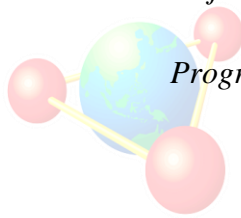
Sofia Uswatun Khasanah
23175091A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DENGAN
METODE DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*



SETIA BUDI

Oleh :

**Sofia Uswatun Khasanah
23175091A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp) DENGAN
METODE DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*)**

Oleh :

**Sofia Uswatun Khasanah
23175091A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 5 Agustus 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc.,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. apt. Iswandi, M.Farm

1. Dr. Mardiyono, M.Si

Drs. apt. Widodo Priyanto., MM

1.

2. apt. Dewi Ekowati, M.Sc

3. apt. Fitri Kurniasari, M.Sc

4. Dr. apt. Iswandi, M.Farm

3.

2.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah swt, yang telah memberi kesehatan dan ridho hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Tak lupa pula sholawat serta salam saya haturkan kepada Nabi Muhammad saw, yang selalu merindukan umat nya di dunia yang fana ini.

Ku persembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang yang telah menuntun dan menopangku selama masa sulit maupun kala senang ku:

- ♥ Mamak, bapak, terimakasih telah menjadi orang tua yang luar biasa hebat, dengan segala keterbatasan tidak menyurutkan niat baikmu untuk mencerdaskan anak-anakmu. Dengan usia yang tak lagi muda, engkau tetap berusaha mencukupi segala kebutuhan anak-anakmu. Terimakasih telah mendidik kami dengan baik, telah mendoakan kami agar menjadi anak yang sholeh sholeha, terimakasih untuk segala doa baik yang telah engkau kirimkan. Bahkan beribu- ribu lembar pun tak akan mampu mengutarakan semua tentang mamak dan bapak, semua akan ku ingat baik-baik, dan ku banggakan kalian dimanapun berada. Mak, pak, tetaplah sehat, tetaplah kuat, tabah dan ikhlas, anak mu ini akan menjadi orang yang mampu membahagiakan mu, mengangkat derajatmu baik didunia, maupun akhirat Allah swt. Izinkan anak bungsumu ini merawatmu hingga akhir, tetaplah sehat mak, pak.
- ♥ Teruntuk saudara dan saudariku, mbak muji, mas dar dan mbak tri, terimakasih telah menjadi saudara yang sangat pantas aku banggakan dan aku ikuti jejak langkahmu. Mari saling menebarkan kasih sayang, kita jaga bersama kedua orang luar biasa yang telah membesarkan kita dengan sangat baik
- ♥ Kepada bapak dosen pembimbing, Dr.apr.Iswandi, M.Farm dan Drs. apt. Widodo Priyanto.,MM yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih waktu, dan pengalaman yang begitu berharga, sehat selalu dan semoga selalu dalam lindungan Allah swt.

- ♥ Sahabat ku ‘Pecinta Oppa (Rega, Ludfi, Novi, Diana, Irena, Krisma) terima kasih untuk 4 tahun ini, semoga pertemanan atau persahabatan ini terus berlanjut hingga nanti. Teruntuk Ludfi, Risma Ira, Kinanti Restu, Linda, mba Sukma Via, Fitri Lilis, yang berada disekelilingku saat aku kesulitan dalam penelitian maupun menyusun naskah, beberapa orang yang baru ku kenal 6 bulan terakhir namun sangat berjasa.
- ♥ Penyemangat online : anak-anak ku TREJO (Hyunsuk, kak Ji, Ajun, Cio, Yoshi, Asahi, Jaehyuk, Yedam, Ruto, Doyoung, jungwoo, dek Wawan) yang telah mengembalikan semangatku dengan lagu-lagu nya, dengan Treasure Map setiap hari jum’at. Untuk adik-adik ku DREAM (Mark, jeno, Haechan, Nana, Renjun, Chenle, Jisung), Terimakasih telah membantu mengembalikan mood ku, hingga selesai skripsiku.
- ♥ Untuk seluruh dosen Universitas Setia Budi Surakarta, terimakasih telah memberi kami ilmu, pengalaman dan mindset yang positive berkat wejangan dari ibu dan bapak. Semoga sehat selalu, tetaplah menjadi dosen kebanggaan kami.
- ♥ Almamater kebanggaanku, Universitas Setia Budi Surakarta, tempatku menimba ilmu, tempat yang telah mengizinkan ku tinggal dan belajar selama 4 tahun ini, tetaplah jaya dan menjadi kampus kebanggaan, dengan menerapkan kejujuran tanpa rekayasa dan semangat memperjuangkan masa depan mahasiswa/i dan kampus hingga mancanegara.
- ♥ Untuk seluruh petugas di Kampus Universitas Setia Budi Surakarta, bapak
- ♥ Security, petugas kebersihan, dan seluruh pihak kampus yang bersangkutan, terimakasih telah menjaga dan merawat kampus tempat kami belajar. Tetaplah sehat, semoga selalu dalam lindungan Allah swt.
- ♥ Terakhir, terimakasih untuk diriku, kamu hebat, bisa melalui masa ini. Kamu wanita kuat, terimakasih telah melalui ini dengan baik, air mata, marah, kecewa, itu wajar, capek ya istirahat, setelah itu bangkit lagi dan tegakan bahumu, kembali lah menjadi manusia yang dapat dibanggakan, hingga Allah swt, tidak sia-sia telah menciptakan mu.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Agustus 2021
Yang membuat Pernyataan



Penulis

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Terimakasih telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*(Weight)Walp. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Terimakasih atas bantuan, saran, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Mamak, bapak dan kakak-kakak ku, yang telah memberikan semangat, dan dorongan materi, moril, dan spiritual kepada penulis selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi.
3. Dr. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Prof. Dr.apr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Dr. apr. Iswandi, M.Farm selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Drs.apr.Widodo priyanto.,MM selaku dosen pembimbing pendamping telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen selaku penguji skripsi, penulis mengucapkan terima kasih atas kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Pecinta Oppa, mbak Sukma Via, kinanti, Risma, Linda, dan adik-adik online ku TREJO dan DREAM yang selalu menyemangati ku lewat lagu.
9. Teman-temanku di Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan dukungan dan semangat.

10. Kampusku Universitas Setia Budi Surakarta yang telah menjadi tempatku menuntut ilmu dan mendapatkan berbagai sumber pustaka untuk mendukung penulisan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
12. Untuk diriku sendiri, yang sudah melalui masa tugas akhir dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bermanfaat sangat diharapkan agar dapat memperbaiki kedepannya. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan, menginspirasi, serta bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Surakarta, 14 Agustus 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp)	6
1. Sistematika tumbuhan	6
2. Nama daerah.....	6
3. Morfologi tanaman	7
4. Manfaat daun salam.....	7
5. Habitat tanaman.....	8
6. Kandungan kimia	8
6.1 Flavonoid.	8
6.2 Tanin.	9
6.3 Saponin.	9
B. Simplisia.....	10

1.	Pengertian	10
2.	Pengeringan	10
3.	Ekstraksi	10
3.1	Metode ekstraksi.	10
3.2	Pelarut.	11
C.	Radikal Bebas	11
1.	Pengertian	11
2.	Sumber radikal bebas	12
2.1.	Radikal endogen.....	12
2.2.	Radikal eksogen.	12
3.	Jenis radikal bebas	12
3.1.	Reactive Oxygen Species (ROS).	12
3.2.	Reactive Nitrogen Species (RNS).....	13
D.	Antioksidan.....	13
1.	Pengertian	13
2.	Jenis-jenis antioksidan.....	14
2.1	Antioksidan primer.	14
2.2	Antioksidan sekunder.....	14
2.3	Antioksidan tersier.	15
3.	Mekanisme kerja	15
E.	DPPH (1,1-diphenil-2-pikrilhidrazil)	15
1.	Pengertian	15
2.	Mekanisme kerja	16
F.	Spektrofotometer UV-Vis	16
1.	Sumber radiasi	16
2.	Monokromator	16
3.	Detektor	17
4.	Kuvet	17
G.	Krim.....	17
H.	Monografi Bahan	18
1.	Setil alkohol.....	18
2.	Asam stearat	18
3.	Gliserin	18
4.	Propilenglikol	19
5.	Propil paraben.....	19
6.	Methyl paraben.....	19

7.	Oleum rosae.....	19
8.	Vitamin C	20
9.	Aquadest.....	20
I.	Landasan Teori	20
J.	Hipotesis	22
BAB III	METODE PENELITIAN	23
A.	Populasi dan Sampel.....	23
B.	Variabel Penelitian	23
1.	Identifikasi variabel utama	23
2.	Klasifikasi variabel utama	23
3.	Definisi operasional variabel utama	24
C.	Bahan dan Alat	25
1.	Bahan.....	25
2.	Alat	25
D.	Jalannya Penelitian	25
1.	Determinasi tanaman daun salam.....	25
2.	Pengambilan dan pengeringan daun salam	26
3.	Pembuatan serbuk.....	26
4.	Penetapan kadar air serbuk.....	26
5.	Penetapan susut pengeringan.....	26
6.	Pembuatan ekstrak etanol daun salam.....	26
7.	Penetapan kadar air ekstrak	27
8.	Identifikasi kandungan kimia	27
8.1	Identifikasi senyawa flavonoid.	27
8.2	Identifikasi senyawa saponin.	27
8.3	Identifikasi senyawa tanin.....	27
9.	Rancangan formulasi krim ekstrak etanol daun salam ..	27
10.	Pembuatan sediaan krim.....	28
11.	Persiapan larutan	28
11.1	Pembuatan larutan DPPH.	28
11.2	Pembuatan larutan vitamin C.....	28
11.3	Pembuatan larutan uji ekstrak etanol daun salam.	29
11.4	Pembuatan larutan uji krim ekstrak etanol daun salam.	29
12.	Pembuatan serapan maksimum DPPH	29

13. Penentuan operating time	29
14. Pengukuran serapan kurva baku	30
15. Pengujian aktivitas antioksidan	30
16. Perhitungan Nilai IC ₅₀	30
17. Evaluasi dan uji sifat fisik krim ekstrak etanol daun salam.....	30
15.1 Uji organoleptik	30
15.2 Uji Homogenitas	30
15.3 Uji pH.....	30
15.4 Uji Daya Sebar.	31
15.5 Uji Daya Lekat.	31
15.6 Uji Viskositas.....	31
15.7 Cycling Test	31
K. Analisis Data	31
L. Skema rancangan jalannya penelitian	32
M. Skema Pembuaan Krim	33
N. Skema Pengujian Antioksidan.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Determinasi Daun Salam	35
B. Hasil Pengambilan dan Pengeringan Daun Salam	35
1. Hasil pengambilan bahan	35
2. Hasil pengeringan daun salam.....	35
C. Hasil Pembuatan Serbuk daun Salam.....	36
D. Hasil Identifikasi Serbuk Daun Salam	36
1. Hasil identifikasi organoleptis serbuk daun salam	36
2. Hasil penetapan kadar air serbuk daun salam	37
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun salam.	37
E. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	38
F. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Etanol Daun Salam.....	38
G. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Salam	38
H. Hasil pembuatan krim ekstrak etanol daun salam	39
I. Hasil Pengujian Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Salam	39
1. Hasil uji organoleptis.....	39
2. Hasil uji pH	40

3.	Hasil uji daya lekat	41
4.	Hasil uji daya sebar	42
5.	Hasil uji viskositas.....	43
6.	Hasil uji homogenitas	43
7.	Hasil uji stabilitas cycling test.....	44
J.	Hasil Uji Stabilitas Cycling Test	45
1.	Hasil uji organoleptis.....	45
2.	Hasil uji pH	45
3.	Hasil uji daya lekat	46
4.	Hasil uji daya sebar	47
5.	Hasil uji viskositas.....	48
K.	Hasil uji aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol daun salam.....	48
1.	Hasil penentuan panjang gelombang maksimal	48
2.	Hasil penentuan operating time	49
3.	Hasil uji aktivitas antioksidan	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	52
A.	Kesimpulan.....	52
B.	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun salam (<i>Syzygium pylanthum</i> (Wight)Walp	6
2. Struktur kimia flavonoid	9
3. Struktur kimia tanin	9
4. Struktur propil paraben (SIELC Technologies)	19
5. Alur pembuatan ekstrak kental daun salam	32
6. Skema pembuatan krim ekstrak etanol daun salam	33
7. Skema pengujian antioksidan.....	34
8. Hasil uji aktivitas antioksidan	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula krim antioksidan ekstrak etanol daun salam.....	28
2. Hasil rendemen simplisia kering daun salam.....	36
3. Hasil rendemen serbuk terhadap berat kering daun salam.....	36
4. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun salam.....	37
5. Hasil penetapan kadar air serbuk daun salam.....	37
6. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun salam	37
7. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol daun salam	38
8. Hasil kadar air ekstrak etanol daun salam.....	38
9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun salam	39
10. Hasil uji organoleptis krim ekstrak etanol daun salam	39
11. Hasil uji pH krim ekstrak etanol daun salam	40
12. Hasil uji daya lekat ekstrak etanol daun salam	41
13. Hasil uji daya sebar krim ekstrak etanol daun salam	42
14. Hasil uji viskositas krim ekstrak etanol daun salam	43
15. Hasil homogenitas krim ekstrak etanol daun salam.....	44
16. Hasil uji organoleptis krim ekstrak etanol daun salam dengan cycling test ...	45
17. Hasil uji stabilitas <i>cycling test</i> pH krim ekstrak etanol daun salam.....	45
18. Hasil uji stabilitas <i>cycling test</i> daya lekat ekstrak etanol daun salam	46
19. Hasil uji stabilitas <i>cycling test</i> daya sebar krim ekstrak etanol daun salam....	47
20. Hasil uji stabilitas <i>cycling test</i> viskositas krim ekstrak etanol daun salam	48
21. Hasil uji aktivitas antioksidan	49

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Hasil determinasi daun salam (<i>Syzygium polyantum</i> (Wight) Walp.).....	59
2. Alat-alat penelitian	61
3. Tanaman daun salam.....	62
4. Perhitungan rendemen dan kadar air serbuk daun salam	64
5. Perhitungan rendemen dan kadar air ekstrak etanol daun salam	66
6. Hasil uji identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun salam	67
7. Perhitungan bahan formula krim ekstrak etanol daun salam	68
8. Hasil sediaan krim ekstrak etanol daun salam	69
9. Uji mutu fisik krim ekstrak etanol daun salam	70
10. Pengujian aktivitas antioksidan	71
11. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum.....	72
12. Hasil pembacaan operating time	73
13. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC ₅₀	74
14. Hasil uji organoleptis sediaan krim ekstrak etanol daun salam	96
15. Hasil uji pH sediaan krim ekstrak etanol daun salam	97
16. Hasil uji daya lekat sediaan krim ekstrak etanol daun salam.....	100
17. Hasil uji daya sebar sediaan krim ekstrak etanol daun salam	103
18. Hasil uji viskositas sediaan krim ekstrak etanol daun salam	107