

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.



Bojonegoro, 23 Agustus 2022



Siti Nurhaliza

NIM : 1120180096

# UNUGIRI

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Siti Nurhaliza

NIM : 1120180096

Judul : Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Sediaan Krim

Tabir Surya Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus L.*) Dengan Uji

DPPH.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 06 Agustus 2022

Pembimbing I



Akhmad Al-Bari, M.Si.  
NIDN : 0723109005

Pembimbing II



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed.  
NIDN : 03250489092

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Siti Nurhaliza

NIM : 1120180096

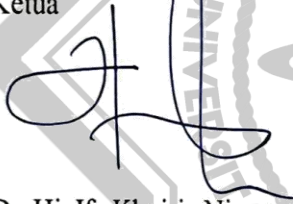
Judul : Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Sediaan Krim

Tabir Surya Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Dengan Uji

DPPH.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 23 Agustus 2022.

Dewan Penguji  
Ketua



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E.,M.M.  
NIDN : 0709097805

Tim Pembimbing  
Pembimbing I



Akhmad Al-Bari, M.Si.  
NIDN : 0723109005

Anggota



Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin.  
NIDN : 0704028505

Pembimbing II



Romadhiyana Kisno S, S.Gz.,M.Biomed.  
NIDN : 0325048902

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd.  
NIDN : 0706047801

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Nawafila Februyani, M.Si.  
NIDN : 0708029101

## **MOTTO**

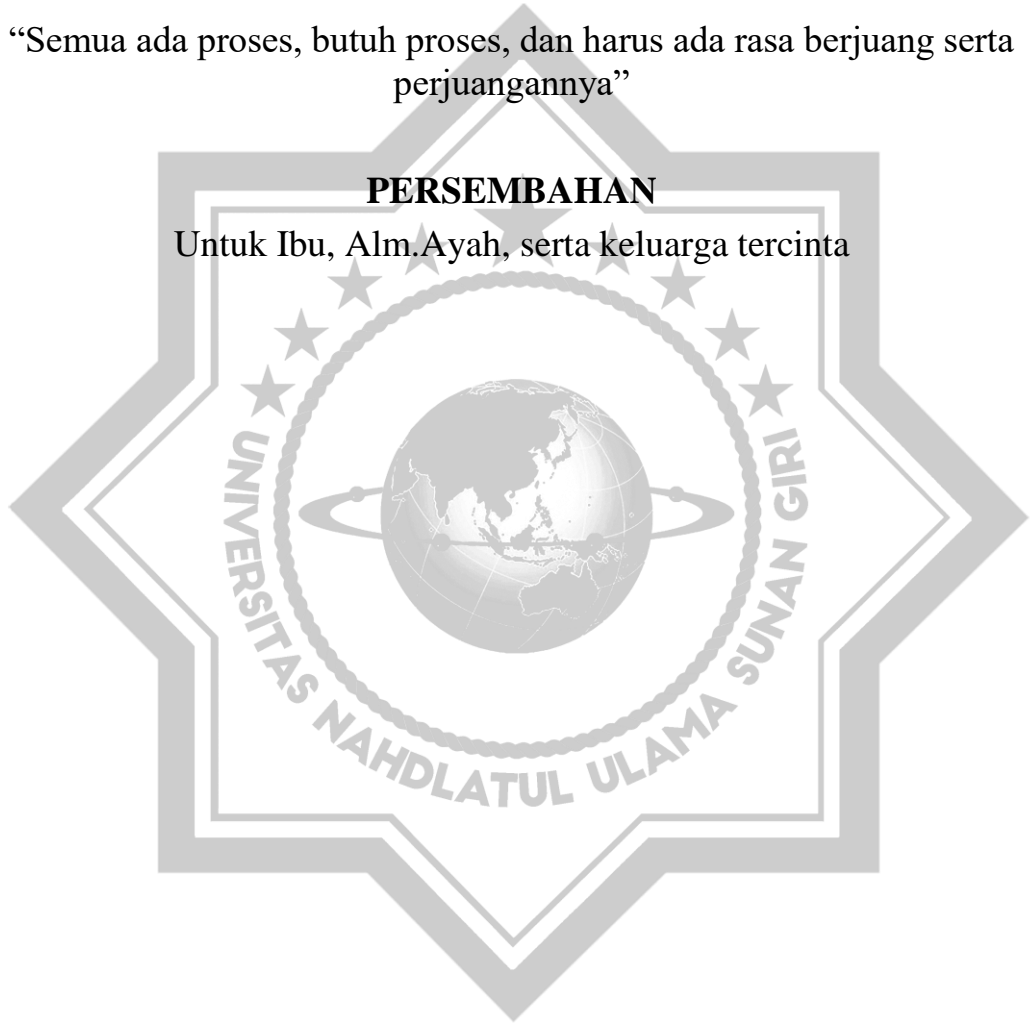
“Perubahan besar bukan tentang memerangi yang lama, tapi tentang membangun yang baru. Ciptakan hal baru, buat koalisi baru, dan temukan pencapaian baru”

(Syafii Efendi)

“Semua ada proses, butuh proses, dan harus ada rasa berjuang serta perjuangannya”

## **PERSEMBAHAN**

Untuk Ibu, Alm.Ayah, serta keluarga tercinta



# **UNUGIRI**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunianya lah penulis bisa menyelesaikan dan menyusun proposal skripsi yang berjudul **“Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Sediaan Krim Tabir Surya Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Dengan Uji DPPH”** yang bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh pendidikan Sarjana Strata-1 Program Studi Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan UNU Sunan Giri Bojonegoro.

Proposal skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan berbagai pihak, maka dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak KHM.Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor UNU Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Dr. H. M. Ridlwan Hambali, Lc, M.A selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc, M.A selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE., M M selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UNU Sunan Giri Bojonegoro.
7. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi UNU Sunan Giri Bojonegoro.
8. Bapak Abdul Basith, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penasihat Akademi yang telah membimbing dalam masa perkuliahan.
9. Bapak serta Ibu Dosen Program Studi Farmasi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
10. Bapak serta Ibu Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk membiimbing dan memberi

kemudahan, semangat, ilmu, serta nasehat sampai selesai nya proposal skripsi ini.

11. Bapak Alm. Ngadenan dan Ibu Rumiati selaku orang tua yang tak pernah berhenti untuk mendoakan peneliti dalam pengerjaan proposal skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Farmasi UNU Sunan Giri Bojonegoro angkatan 2018 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Dalam proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan dari semua pihak.

Hormat saya



Siti Nurhaliza

1120180096



# UNUGIRI

## ABSTRACT

Nurhaliza, S. 2022. Comparison of Antioxidant Activity of Ethanol Extract and Powder Preparation of Dara Tread Leaf Sunscreen (*Catharanthus roseus* L) With DPPH Test. Thesis. Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama University 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Main Supervisor Akhmad Al-Bari, M,Si and Assistant Supervisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed.

**Keywords** : Antioxidants, Sunscreen, Virgin Tread Leaves, DPPH Method.

Antioxidants are compounds that function as an antidote to free radicals that occur due to solar radiation. Continuous radiation can cause damage to the skin such as sunburn, tanning, photoaging, to skin cancer. To minimize the negative impact of solar radiation, one of them is the use of sunscreen cream. Sunscreen cream is believed to be able to ward off free radicals because there are antioxidant compounds contained in sunscreen creams. High antioxidants can be obtained from natural plants, such as the virgin tread (*Catharanthus roseus* L) which has flavonoid and phenol compounds. The study was conducted using a purely experimental method with a quantitative design which was carried out with the aim of seeing a comparison of the antioxidant activity of ethanol extract and the sunscreen cream of the tread leaves. Testing of antioxidant activity is carried out on ethanol extract and sunscreen cream preparations, testing is carried out by the DPPH method by determining the wavelength of absorption with a Spectrophotometer-Visible tool. Antioxidant activity tests conducted on ethanol extract resulted in IC<sub>50</sub> values of 146.62 ppm while in cream formulations 1, 2, and 3 respectively, namely 416.84 ppm, 324.80 ppm, and 298,394 ppm. The results showed that the antioxidant activity in the extract is in the moderate category, while in the cream it is very weak, so it can be concluded that the antioxidants in the extract are stronger than cream.

## ABSTRAK

Nurhaliza, S. 2022. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Sediaan Krim Tabir Surya Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L) Dengan Uji DPPH. Skripsi. Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nahdlatul 'Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Dosen Pembimbing Utama Akhmad Al-Bari, M,Si dan Pembimbing Pendamping Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed.

**Kata Kunci :** Antioksidan, Tabir Surya, Daun Tapak Dara, Metode DPPH

Antioksidan adalah senyawa yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas yang terjadi akibat radiasi matahari. radiasi yang terus menerus terjadi dapat menyebabkan kerusakan pada kulit seperti *sunburn*, *tanning*, *photoaging*, hingga kanker kulit. Untuk meminimalisir dampak negatif dari radiasi matahari salah satunya yaitu dengan penggunaan krim tabir surya. Krim tabir surya dipercaya mampu menangkal radikal bebas karena terdapat senyawa antioksidan yang terkandung dalam krim tabir surya. Antioksidan tinggi bisa didapat dari tumbuhan alam, seperti tapak dara (*Catharanthus roseus* L) yang memiliki senyawa flavonoid dan fenol. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental murni dengan rancangan kuantitatif yang dilakukan dengan tujuan untuk melihat perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan krim tabir surya daun tapak dara. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan terhadap ekstrak etanol dan sediaan krim tabir surya, pengujian dilakukan dengan metode DPPH dengan menentukan panjang gelombang absorbansi dengan alat Spektrofotometer-Visible. Uji aktivitas antioksidan yang dilakukan terhadap ekstrak etanol menghasilkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 146,62 ppm sedangkan pada krim formulasi 1, 2, dan 3 berturut-turut yaitu 416,84 ppm, 324,80 ppm, dan 298.394 ppm. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan pada ekstrak dalam kategori sedang, sedangkan pada krim sangat lemah, sehingga dapat disimpulkan bahwa antioksidan pada ekstrak lebih kuat dibanding krim.



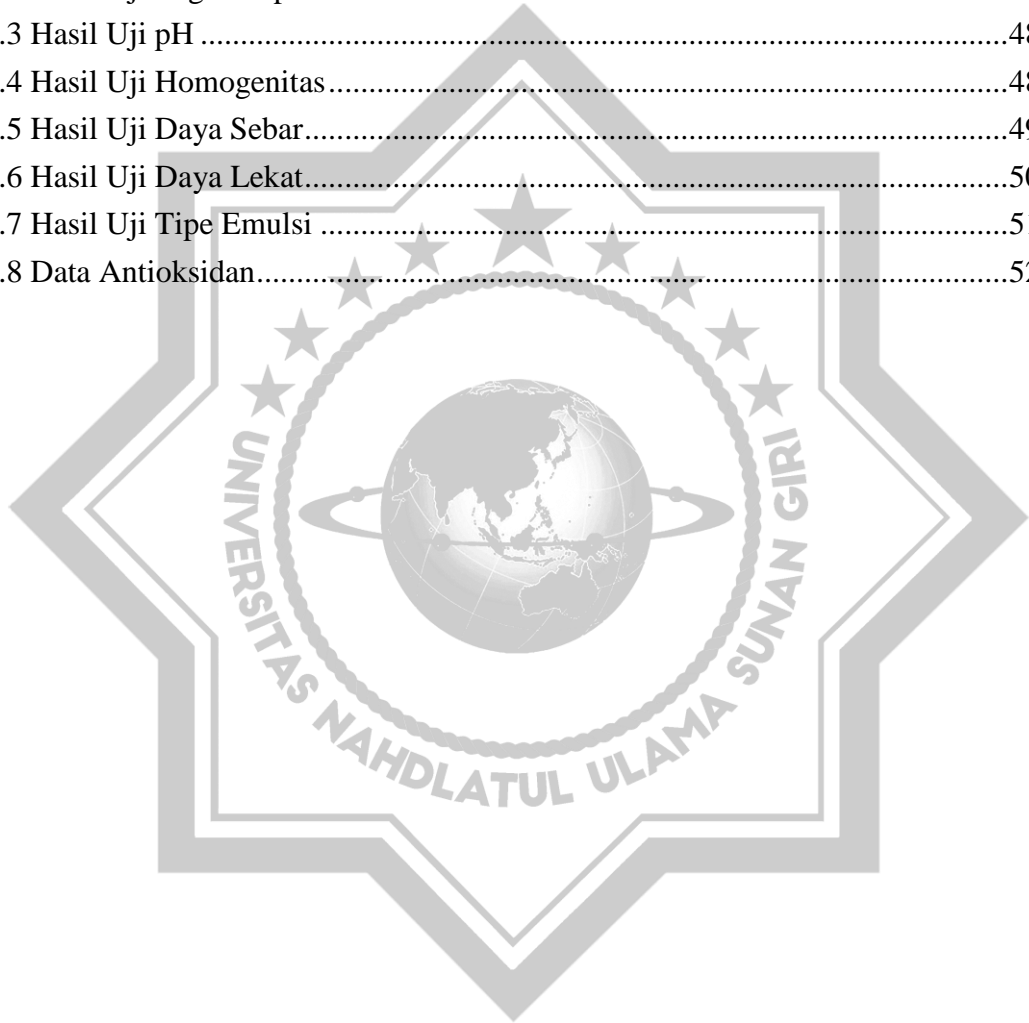
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat .....	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Institusi.....	4
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kulit .....	5
2.2 Sinar UV .....	8
2.3 Radikal Bebas .....	12
2.4 Antioksidan.....	13
2.5 Metode Analisis Antioksidan.....	14
2.6 Tapak Dara.....	16
2.7 Tabir Surya.....	18
2.8 Krim .....	19
2.9 Monografi Bahan .....	20
2.10 Kerangka Konsep.....	26
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
3.1 Jenis dan Rancangan penelitian .....	28

3.2 Variabel Penelitian.....	28
3.2.1 Variabel Bebas.....	28
3.2.2 Variabel Tergantung.....	28
3.2.3 Definisi Opeasional.....	28
3.3 Populasi dan Sampel.....	29
3.3.1 Populasi.....	29
3.3.2 Sampel.....	29
3.3.3 Objek Penelitian.....	29
3.4 Alat dan Bahan penelitian.....	29
3.4.1 Alat Penelitian.....	29
3.4.2 Bahan Penelitian.....	29
3.5 Prosedur Penelitian.....	30
3.5.1 Alur Penelitian.....	30
3.5.2 Preparasi Sampel.....	31
3.5.3 Pembuatan Ekstrak.....	31
3.5.4 Skrining Fitokimia.....	31
3.5.5 Pembuatan Krim Tabir Surya.....	33
3.5.6 Evaluasi Sediaan.....	34
3.5.7 Uji Efektifitas Antioksidan.....	36
3.5.8 Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1 Pembuatan Ekstrak.....	40
4.2 Skrining Fitokimia Ekstrak.....	41
4.3 Pembuatan Sediaan.....	45
4.4 Evaluasi Sediaan.....	46
4.5 Uji Efektifitas Antioksidan.....	51
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Formulasi Krim Tabir Surya Daun Tapak Dara.....	34
3.2 Klasifikasi Aktifitas Antioksidan.....	39
4.1 Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	41
4.2 Hasil Uji Organoleptik.....	46
4.3 Hasil Uji pH.....	48
4.4 Hasil Uji Homogenitas.....	48
4.5 Hasil Uji Daya Sebar.....	49
4.6 Hasil Uji Daya Lekat.....	50
4.7 Hasil Uji Tipe Emulsi.....	51
4.8 Data Antioksidan.....	52



# UNUGIRI

## DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	26
3.1 Alur Penelitian .....	30
3.2 Alur penelitian uji efektifitas antioksidan .....	36



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

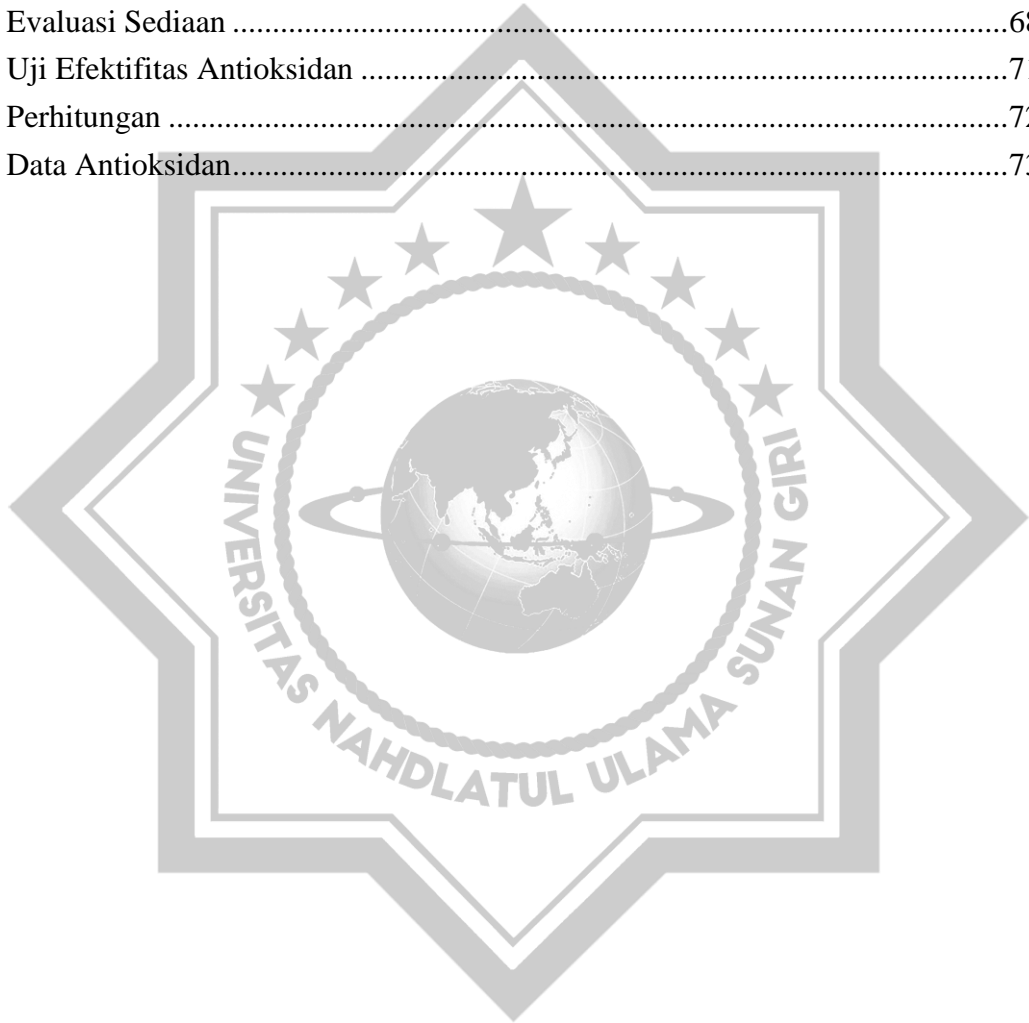
Gambar	Halaman
2.1 Struktur Kulit .....	5
2.2 Lapisan-lapisan epidermis kulit tebal.....	8
2.3 Macam-macam sinar UV .....	9
2.4 <i>Sunburn</i> .....	10
2.5 <i>Tanning</i> .....	11
2.6 <i>Photoaging</i> .....	11
2.7 Tumbuhan Tapak Dara.....	17
2.8 Struktur Kimia Setil Alkohol .....	20
2.9 Struktur Kimia Asam Stearat .....	21
2.10 Struktur Kimia Trietanolamin .....	22
2.11 Struktur Kimia Gliserin.....	23
2.12 Struktur Kimia Metilparaben .....	23
2.13 Struktur Kimia Propilparaben .....	24
4.1 Krim Tabir Surya .....	46



UNUGIRI

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Preparasi sampel.....	62
2 Pembuatan Ekstrak.....	64
3 Skrining Fitokimia .....	65
4 Pembuatan Sediaan .....	66
5 Evaluasi Sediaan .....	68
6 Uji Efektifitas Antioksidan .....	71
7 Perhitungan .....	72
8 Data Antioksidan.....	73



# UNUGIRI