

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN
SIRSAK (*Annona Muricata L.*) TERHADAP DPPH (*1,1-Diphenyl-2-
Picrylhydrazil*)**



**Oleh :
Ni Putu Mega Krisna Wati
01206334A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN
SIRSAK (*Annona Muricata L.*) TERHADAP DPPH (*1,1-Diphenyl-2-
Picrylhydrazil*)**

Skripsi

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Diajukan Oleh:
Ni Putu Mega Krisna Wati
01206334A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN
SIRSAK (*Annona Muricata L.*) TERHADAP DPPH (*1,1-Diphenyl-2-
Picrylhydrazil*)**

Oleh :

**Ni Putu Mega Krisna Wati
01206334A**

Dipertahankan dihadapin panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 25 Juli 2022

Mengetahui Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan



Prof. Dr. RA. apt. Oetari, SU,MM, M.Sc

Pembimbing utama,



Dr. Supriyadi, M.Si

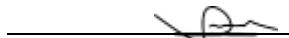
Pembimbing pendamping,



apt. Anita Nilawati, M.Farm

Penguji :

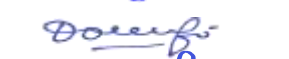
1. Dr. Mardiyono, M.Si



2. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc



3. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M



4. Dr. Supriyadi, M.Si



HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Segala sesuatu yang kita alami di dunia ini baik atautkah buruk keadaannya, semua terangkai dan muncul dari perbuatan masa lalu”
“Sarasamuscaya Sloka 352”*

“Jangan pernah menyerah sebelum memulai sesuatu, karena jika kita terus berusaha dan bersabar maka hasil yang didapat akan sebanding dengan usaha yang telah dilakukan”

(Penulis)

Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan segala manifestasi-NYA
Segala puji syukur dihadapan pemilik dan penguasa alam semesta ini,
yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, perlindungan dan anugrah
yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi:
Kepada orang tua yang tercinta ayah Ide Sri Empu Jaya Lokantara, Ibu
Ide Sri Empu Istri Jaya Lokantara, Bapak Ketut Sabar, Mamak Nengah
Narni, Nenek tersayang dan Adik I Putu Yoga Saputra yang Selalu
memberikan doa, kasih sayang dan pengorbanan kepada saya,
terimakasih atas dukungan moral maupun materi yang telah diberikan
kepada saya selama ini

Bapak Dr. Supriyadi, M.Si., selaku pembimbing utama, dan Ibu apt.
Anita Nilawati, M.Farm., selaku pembimbing pendamping yang telah
memberikan motivasi dan bimbingan kepada saya, ucapan terimakasih
yang tak terhingga atas ilmunya yang telah diberikan yang sangat
bermanfaat kepada saya.

Terima kasih yang tak terhingga kepada sahabat saya yang tersayang
yaitu Santi, Yayuk, Tiya, dan Lina yang selalu menemani selama
menempuh S1 ini.

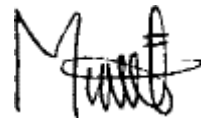
Terima kasih yang tak terhingga kepada teman-teman seperbimbingan
dan seperjuangan S1 FARMASI TRANSFER AKT 2020..

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 disebutkan dalam daftar pustaka

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

Surakarta, 25 Juli 2022



Ni Putu Mega Krisna Wati

KATA PENGANTAR

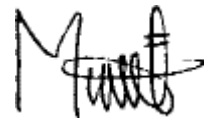
Puji syukur saya ucapkan kepada Ida Shang Hyang Widhi Wasa karena atas rahmat dan lindungan-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Terhadap DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil*)” sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Keberhasilan dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah menyertai dan melindungi dari awal hingga terselesaikannya naskah Skripsi ini
2. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi
3. Ibu Prof. Dr. apt. RA. Oetari, SU., M.M., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
4. Ibu apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc., selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan pengarahan akademik selama saya menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
5. Bapak Dr. Mardiyono, M.Si, selaku dosen penguji 1 skripsi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini
6. Ibu apt. Dra. Suhartinah, M.Sc, selaku dosen penguji 2 skripsi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini
7. Bapak apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M, selaku dosen penguji 3 skripsi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini
8. Bapak Dr. Supriyadi, M.Si, selaku dosen pembimbing utama skripsi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bimbingan, masukan, motivasi dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini
9. Ibu apt. Anita Nilawati, M. Farm, selaku dosen pembimbing pendamping skripsi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bimbingan, masukan, motivasi dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini

10. Tim penguji skripsi yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini
11. Seluruh dosen beserta karyawan tata usaha, laboratorium, dan perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
12. Kepada keluarga dan teman-teman seperjuangan S1 Farmasi Transfer Universitas Setia Budi Surakarta atas masukan dan motivasi yang telah diberikan

Surakarta, 25 Juli 2022



Ni Putu Mega Krisna Wati

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	4
B. Sistematika Tumbuhan	5
1. Nama Lain Tanaman Daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	5
2. Morfologi Tumbuhan Daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	5
3. Kegunaan Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	5
4. Kandungan Kimia Daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) ...	5
C. Ekstraksi	6
1. Cara dingin.....	6
1.1 Maserasi	6
1.2 Perkolasi.....	7
2. Cara panas	7
2.1 Refluk.....	7
2.2 Soxhlet	7
2.3 Digesti	7
2.4 Infusa	7

2.5 Dekok.....	7
D. Susut pengeringan.....	7
E. Sediaan Krim	8
1. Tipe M/A atau O/W	8
2. Tipe A/M atau W/O	8
F. Komposisi Sediaan Krim.....	9
1. Pembentuk Basis Krim	9
1.1 Adeps Lanae/Lanolin.....	9
1.2 Setil Alkohol.....	9
1.3 Asam Stearat.....	10
2. Humektan.....	10
2.1 Gliserin.....	10
3. Bahan Pengawet.....	11
3.1 Methyl Paraben.....	11
3.2 Propil Paraben.....	11
4. Emulsifier.....	12
4.1 Trietanolamin.....	12
4.2 Parafin cair.....	12
5. Pewangi/pengaroma.....	13
6. Pelarut.....	13
6.1 Aquadest	13
G. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	13
H. Landasan Teori	14
I. Kerangka Teori	16
J. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Populasi dan Sampel.....	17
1. Populasi.....	17
2. Sampel.....	17
B. Variabel Penelitian.....	17
1. Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	17
2. Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	17
C. Definisi Operasional Variabel Utama.....	17
D. Alat dan Bahan	18
1. Alat.....	18
2. Bahan	18
E. Metode Penelitian	18
1. Determinasi Tanaman dan Identifikasi Daun Sirsak.....	18
2. Pembuatan Maserat Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	
.....	18

2.1	Pembuatan serbuk daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	18
2.2	Uji susut pengeringan	18
2.3	Ekstrak maserasi	19
3.	Pengujian Skrining Fitokimia	19
3.1	Uji Alkaloid	19
3.2	Uji Flavonoid	19
3.3	Uji Saponin	19
3.4	Uji Tanin	20
4.	Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	20
5.	Pembuatan sediaan krim	20
6.	Pengujian Mutu Fisik Krim	20
6.1	Organoleptik	20
6.2	Homogenitas	21
6.3	Uji Tipe Krim.....	21
6.4	pH.....	21
6.5	Uji Daya Sebar.....	21
6.6	Uji Daya Lekat.....	21
7.	Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak	21
7.1	Pembuatan Larutan Baku DPPH.....	21
7.2	Pembuatan Larutan Induk Vitamin C	22
7.3	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH	22
7.4	Penentuan <i>Operating Time</i>	22
7.5	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak	22
7.6	Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim	23
F.	Analisis Data.....	23
G.	Jadwal Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
A.	Determinasi tanaman	24
B.	Pembuatan serbuk daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	24
C.	Hasil pembuatan ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	24
D.	Hasil karakteristik ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	25
E.	Hasil penetapan susut pengeringan.....	25
F.	Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	26
G.	Uji mutu fisik sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	27

1. Uji organoleptis.....	27
2. Uji homogenitas	28
3. Uji tipe krim.....	28
4. Uji pH.....	29
5. Uji daya sebar	30
6. Uji daya lekat	31
H. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) Terhadap Dpph (<i>1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil</i>)	31
1. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum.....	32
2. Hasil penentuan <i>operating time</i>	32
3. Hasil uji aktivitas antioksidan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1. Kerangka Teori Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>) Terhadap DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil).....	16
Tabel 2. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	20
Tabel 3. Jadwal Penelitian	23
Tabel 4. Persentase bobot kering terhadap bobot basah daun sirsak....	24
Tabel 5. Persentase rendemen ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	25
Tabel 6. Hasil karakteristik ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	25
Tabel 7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata l.</i>).....	26
Tabel 8. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	26
Tabel 9. Uji organoleptis sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	27
Tabel 10. Uji homogenitas sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	28
Tabel 11. Uji tipe sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	28
Tabel 12. Uji pH sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	29
Tabel 13. Uji daya sebar sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	30
Tabel 14. Uji daya lekat sediaan krim ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	31
Tabel 15. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) Terhadap DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil)	33

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.).....	4
Gambar 2. <i>Adeps Lanae/Lanolin</i>	9
Gambar 3. Struktur Kimia Setil Alkohol.....	9
Gambar 4. Struktur Kimia Asam Stearat.....	10
Gambar 5. Struktur Kimia Gliserin	10
Gambar 6. Struktur Kimia Methyl Paraben.....	11
Gambar 7. Struktur Kimia Propil Paraben.....	11
Gambar 8. Struktur Kimia Trietanolamin.....	12
Gambar 9. Struktur Kimia Parafin Cair.....	12
Gambar 10. Struktur Kimia Aquadest	13

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Lampiran 1. Determinasi Tanaman Daun Sirsak.....	39
Lampiran 2. Perhitungan rendemen berat daun sirsak kering terhadap berat daun sirsak basah.....	41
Lampiran 3. Perhitungan rendemen berat ekstrak terhadap berat serbuk kering daun sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	41
Lampiran 4. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	42
Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia pada senyawa ekstrak daun sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	46
Lampiran 6. Hasil Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>).....	47
Lampiran 7. Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>).....	49
Lampiran 8. Perhitungan pembuatan larutan DPPH 0,4 mM dan penentuan panjang gelombang maksimum DPPH	51
Lampiran 9. Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH.....	52
Lampiran 10. Hasil operating time vitamin C	53
Lampiran 11. Hasil operating time ekstrak daun sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	55
Lampiran 12. Hasil operating time formula I.....	57
Lampiran 13. Hasil operating time formula II.....	59
Lampiran 14. Hasil operating time formula III	61
Lampiran 15. Perhitungan data konsentrasi larutan induk pembanding Vitamin C.....	63
Lampiran 16. Perhitungan data konsentrasi larutan uji ekstrak daun sirsak, Formula I, Formula II dan Formula III.....	65
Lampiran 17. Perhitungan data konsentrasi Formula I, Formula II dan Formula III	67
Lampiran 18. Perhitungan Nilai IC50 Vitamin C.....	69
Lampiran 19. Perhitungan Nilai IC50 Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>)	71
Lampiran 20. Perhitungan Nilai IC50 Formulasi 1 Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>).....	74
Lampiran 21. Perhitungan Nilai IC50 Formulasi II Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>).....	75

ABSTRAK

WATI, NI PUTU MEGA KRISNA, 2022. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) TERHADAP DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil*), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Daun sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan tanaman yang memiliki manfaat sebagai anti aging karena memiliki kandungan senyawa flavonoid yang bisa berperan sebagai antioksidan. Penelitian sebelumnya kinerja antioksidan ekstrak etanol 96% daun sirsak adalah 79,320 ppm dan termasuk dalam kategori kuat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan dan mutu fisik sediaan krim ekstrak daun sirsak.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak daun sirsak kemudian diformulasikan menjadi 3 formulasi krim. Sediaan krim dibuat menggunakan variasi konsentrasi setil alkohol pada formula I, II dan III (0,075%, 0,1% dan 0,12%). Sediaan krim di uji mutu fisiknya meliputi organoleptis, homogenitas, tipe krim, pH, daya sebar dan daya lekat, serta uji aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak daun sirsak. Data diolah dengan statistik *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Dunnet* dan *Post Hoc Turkey*.

Ekstrak daun sirsak yang diperoleh sebanyak 62 gram. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Sediaan krim ekstrak daun sirsak menunjukkan bahwa FI, FII dan FIII telah memenuhi syarat terhadap mutu fisik krim yaitu organoleptis, homogenitas, tipe krim, pH, daya sebar dan daya lekat. Aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode DPPH yang memiliki prinsip penurunan nilai absorbansi yang sebanding dengan kenaikan konsentrasi senyawa antioksidan yang dinyatakan dalam IC_{50} . Hasil IC_{50} yang diperoleh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) yaitu 71,57 ppm, vitamin C yaitu 12,75 ppm dan pada krim formula I yaitu 174,06 ppm, formula II yaitu 152,11 ppm, dan formula III yaitu 145,46 ppm. Pada ekstrak daun sirsak mengandung aktivitas antioksidan tergolong kuat, vitamin C tergolong sangat kuat, pada Formula I dan II mengandung aktivitas antioksidan tergolong lemah, sedangkan Formula III mengandung aktivitas antioksidan tergolong sedang. Formula III dengan variasi konsentrasi setil alkohol 0,12% merupakan formula krim terbaik yaitu dengan IC_{50} terendah, maka aktivitas antioksidannya tinggi.

Kata Kunci : Antioksidan, Daun sirsak (*Annona muricata L.*), DPPH, Mutu Fisik Krim

ABSTRACT

WATI, NI PUTU MEGA KRISNA, 2022. ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF SOURSOP LEAF EXTRACT (*Annona muricata* L.) PREPARATION TEST AGAINST DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil), Thesis PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACEUTICAL SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

*Soursop leaf (*Annona muricata* L.) is a plant that has anti-aging benefits because it contains flavonoid compounds that can act as antioxidants. Previous research on the antioxidant performance of 96% ethanol extract of soursop leaves was 79.320 ppm and included in the strong category. The purpose of this study was to determine the presence of antioxidant activity and the physical quality of soursop leaf extract cream preparations.*

Extraction was carried out by maceration method using 96% ethanol. Soursop leaf extract is then formulated into 3 cream formulations. Cream preparations were made using various concentrations of cetyl alcohol in formulas I, II and III (0.075%, 0.1% and 0.12%). The cream preparations were tested for physical quality including organoleptic, homogeneity, cream type, pH, dispersibility and adhesion, as well as antioxidant activity tests for soursop leaf extract cream preparations. The data were processed with One Way ANOVA statistics and continued with Dunnet and Post Hoc Turkey tests.

*Soursop leaf extract obtained as much as 62 grams. Phytochemical test results showed that soursop leaf extract contains alkaloids, flavonoids, saponins and tannins. The preparation of soursop leaf extract cream showed that FI, FII and FIII had met the requirements for the physical quality of the cream, namely organoleptic, homogeneity, cream type, pH, spreadability and adhesion. Antioxidant activity was determined by the DPPH method which has the principle of decreasing the absorbance value which is proportional to the increase in the concentration of antioxidant compounds expressed in IC₅₀. The IC₅₀ results obtained from soursop leaf extract (*Annona muricata* L.) are 71.57 ppm, vitamin C is 12.75 ppm and in cream formula I is 174.06 ppm, formula II is 152.11 ppm, and formula III is 145,46 ppm. Soursop leaf extract contains strong antioxidant activity, vitamin C is very strong, Formula I and II contain weak antioxidant activity, while Formula III contains moderate antioxidant activity. Formula III with 0.12% cetyl alcohol concentration variation is the best cream formula with the lowest IC₅₀, so the antioxidant activity is high.*

Keywords: *Antioxidants, Soursop Leaf (*Annona muricata* L.), DPPH, Physical Quality of Cream*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan telah menemukan banyak faktor penyebab penuaan dini, antara lain genetik, gaya hidup, lingkungan, mutasi genetik, kerusakan sistem imun, dan radikal bebas. Radikal bebas yaitu senyawa yang mempunyai kandungan satu atau lebih elektron, mengakibatkan elektron tidak mempunyai pasangan yang reaktif. Jika molekul orbital luarnya mempunyai satu atau lebih elektron kemudian tidak stabil, menyebabkan kerusakan dalam komponen seluler yaitu : DNA, protein, lipid dan karbohidrat (Packer dan Cadenas, 2002). Tubuh manusia tidak memiliki sistem pertahanan antioksidan yang memadai untuk melindungi dirinya dari paparan radikal yang berlebihan, akibatnya tubuh memerlukan antioksidan dari luar (Pham Huy, dkk., 2008; Sunarni, dkk., 2007).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang bisa menghalangi, mencegah, dan menetralkan kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan berupa molekul kompleks atau senyawa sederhana seperti glutathione, vitamin (vitamin A, C, E dan β -karoten) dan senyawa lain (seperti flavonoid, albumin, bilirubin, cerulemin dan lain-lain). Senyawa kimia termasuk dalam kelompok antioksidan dan bisa ditemukan pada tumbuhan yaitu polifenol, bioflavonoid, asam askorbat, vitamin E, beta-karoten, katekin, dan lain-lain. (Sulastri, dkk. 2015).

Salah satu tanaman yang digunakan untuk antioksidan yaitu *Annona muricata L.* atau dikenal dengan daun sirsak (Baskar dkk., 2006). Daun sirsak (*Annona muricata L.*) mempunyai manfaat anti aging karena mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elizabet Lilis Noviana Sitompul dan Sutriningsih yang berjudul Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dengan Metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) dan Uji Stabilitas Sediaan Krim, dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak (0,5%, 1% dan 1,5%) kinerja antioksidan ekstrak etanol 96% daun sirsak adalah 79,320 ppm dan termasuk dalam kategori kuat.

Krim merupakan suatu sediaan semi padat yang mempunyai kandungan satu atau lebih bahan obat yang dilarutkan pada bahan dasar saat digunakan. Krim umumnya dipakai untuk moisturizer dalam kulit. Keunggulan krim lainnya adalah praktis, ringan dioleskan secara merata, mudah dibilas, tidak lekat contoh jenis o/a, dan bahan yang penggunaan topikal tidak toksik (Ansel, 2008).

Berdasarkan penelitian ini dibuat krim ekstrak daun sirsak dengan memvariasikan konsentrasi setil alkohol yang berfungsi sebagai basis krim atau sebagai agen pengental, pengemulsi dan juga bahan yang stabil terhadap asam dan basa serta digunakan dalam kosmetik. Setil alkohol digunakan karena sifatnya emolien, daya absorpsinya terhadap air. Dapat meningkatkan stabilitas, memperbaiki tekstur sediaan, dan meningkatkan konsistensi. Pada penelitian ini memvariasikan bahan setil alkohol dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan melihat pengaruh variasi setil alkohol sebagai pengemulsi.

Pengujian untuk mengetahui aktivitas antioksidan penangkap radikal bebas adalah dengan metode DPPH (*1,1 Diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Metode DPPH bisa memberi informasi reaktivitas senyawa yang diuji dengan radikal stabil dan cara yang mudah, sederhana dan cepat (Kuncahyo & Sunardi 2007). Prinsip kerja yang dilakukan yaitu DPPH atom hidrogen yang di donorkan oleh antioksidan. Atom hidrogen yang diperoleh menyebabkan kemampuan absorpsi DPPH menjadi berkurang dan membuat warna berubah menjadi kuning pucat yang kemudian akan dibaca dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis (Aji, R. 2014). Berdasarkan uraian di atas, peneliti sebaiknya melakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap DPPH (*1,1 Diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi bagi ilmu pengetahuan khususnya bidang farmasi dalam pengembangan obat.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) memiliki aktivitas antioksidan?
2. Berapakah nilai IC50 pada sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*)?
3. Apakah sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) memiliki mutu krim yang baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*)
2. Untuk mengetahui nilai IC50 pada sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*).
3. Untuk mengetahui mutu krim pada sediaan krim ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*).

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa memberi informasi ilmiah kepada pembaca tentang aktivitas antioksidan sediaan krim berbahan dasar ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang kandungan daun sirsak yang bisa digunakan untuk antioksidan alami.