

**UJI AKTIVITAS EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN
KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) SEBAGAI SUN PROTECTION
FACTOR (SPF) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Oleh :
Ahnes Sanea Avriska Risma
25195965A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI AKTIVITAS EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN
KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) SEBAGAI SUN PROTECTION
FACTOR (SPF) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Ahnes Sanea Avriska Risma
25195965A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

UJI AKTIVITAS EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) SEBAGAI *SUN PROTECTION* FACTOR (SPF) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh :

**Ahnesh Sanea Avriska Risma
25195965A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 22 Juli 2023



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Iswandi, M.Farm..

Pembimbing Pendamping

Drs. apt. Widodo Priyanto, M.M

Penguji :

1. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc.
2. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D
3. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.
4. Dr. apt. Iswandi, M.Farm..

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“... dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir.”
(Q.S. Yusuf ayat 87)

“Long story short, I survived”
(Taylor Swift)

“A little progress is still a progress”

Segala puji dan syukur kepada Allah atas segala berkah dan rahmat yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Orang tua, adik dan keluarga yang paling penulis cintai dan selalu mendukung apapun yang menjadi pilihan penulis, memberikan semangat, memberikan ketenangan, nasehat, motivasi serta doa terbaik.
- Seseorang yang tidak bisa penulis sebutkan namanya yang selalu menemani, memberi semangat, saran, dan menjadi tempat berkeluh kesah selama proses pengerjaan skripsi ini.
- Karya ini juga penulis persembahkan kepada seluruh sahabat, teman, bapak ibu dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan ilmu pendidikan dan ilmu kehidupan yang begitu berarti dalam kehidupan penulis.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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 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, 11 Juli 2023



Ahnesh Sanea Avriska Risma

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi yang berjudul “**Uji Aktivitas Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlintera elatior*) Sebagai Sun Protection Factor (SPF) Secara Spektrofotometri UV-Vis**” dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak luput dari banyaknya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat, petunjuk dan pertolongan di setiap langkah hidup saya.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, nasihat, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Drs. apt. Widodo Priyanto, M.M., selaku dosen pembimbing pendamping sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, nasihat, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan laboran yang banyak memberikan bantuan selama penyusunan penelitian skripsi ini.
7. Orang tua, adik-adik serta keluarga yang telah membantu, mendukung, dan memberi semangat serta doa.

Penulis menyadari banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini.

Surakarta, 11 Juli 2023



Ahnesh Sanea Avriska Risma

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kecombrang.....	5
1. Klasifikasi Tanaman	5
2. Nama Lain tanaman	5
3. Morfologi Tanaman	5
4. Kandungan Tanaman	6
5. Kegunaan	6
B. Simplisia	7
C. Ekstraksi.....	8
1. Ekstrak	8
2. Ekstraksi.....	8
2.1 Pengertian Ekstraksi	8
2.2 Metode Ekstraksi	8
D. Emulgel	10
E. Kulit	11
F. Radikal Bebas	12
G. Antioksidan	14
H. Tabir Surya.....	14
1. Tabir surya fisik	15

2.	Tabir surya kimia	16
I.	<i>Sun Protection Factor</i> (SPF)	16
J.	Spektrofotometri	17
K.	Monografi Bahan	18
1.	Carbopol 940.....	18
2.	Trietanolamin (TEA)	19
3.	Parafin Cair	19
4.	Span 80	19
5.	Tween 80.....	20
6.	Propil Paraben.....	20
7.	Metil Paraben.....	20
8.	Propilenglikol.....	20
9.	Aquadest	21
L.	Landasan Teori.....	21
M.	Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
A.	Populasi dan Sampel	24
1.	Populasi.....	24
2.	Sampel	24
B.	Variabel Penelitian.....	24
1.	Identifikasi Variabel Utama.....	24
2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	24
2.1	Variabel bebas.....	24
2.2	Variabel tergantung.....	24
2.3	Variabel terkendali.....	24
3.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	25
C.	Alat dan Bahan.....	25
1.	Alat.....	25
2.	Bahan	25
D.	Jalannya Penelitian.....	26
1.	Determinasi tanaman	26
2.	Pembuatan serbuk daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	26
3.	Pemeriksaan fisik serbuk daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	26
3.1	Pemeriksaan organoleptis.....	26
3.2	Penetapan susut pengeringan.....	26
3.3	Penetapan kadar air	26

4.	Pembuatan ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	27
5.	Identifikasi ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	27
5.1	Pemeriksaan organoleptis.....	27
5.2	Penetapan kadar lembab.....	27
6.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	27
6.1	Identifikasi flavonoid.....	27
6.2	Identifikasi tanin.....	28
6.3	Identifikasi saponin.....	28
6.4	Identifikasi steroid.....	28
7.	Formulasi emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	28
7.1	Formula.....	28
7.2	Pembuatan emulgel.....	29
8.	Pengujian sifat fisik dan stabilitas emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	29
8.1	Uji organoleptik.....	29
8.2	Uji homogenitas.....	29
8.3	Uji viskositas.....	30
8.4	Uji pH.....	30
8.5	Uji daya sebar.....	30
8.6	Uji daya lekat.....	30
8.7	Uji stabilitas.....	30
9.	Pengujian Sun Protection Factor (SPF) emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	31
9.1	Preparasi ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	31
9.2	Preparasi emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	31
9.3	Perhitungan nilai Sun <i>Protection Factor</i> (SPF).....	31
E.	Analisis Hasil.....	32
F.	Skema Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
A.	Hasil Determinasi dan Identifikasi.....	35
1.	Determinasi Tanaman.....	35

2.	Hasil Pembuatan Serbuk Daun Kecombrang.....	35
3.	Hasil Pemeriksaan Fisik Serbuk	35
3.1.	Pemeriksaan organoleptis	35
3.2.	Penetapan susut pengeringan.....	36
3.3.	Penetapan kadar air	36
4.	Hasil rendemen ekstrak etanol daun kecombrang ..	36
5.	Hasil identifikasi ekstrak etanol	37
5.1	Pemeriksaan organoleptis	37
5.2	Penetapan susut pengeringan ekstrak	37
6.	Hasil identifikasi kandungan kimia	38
B.	Formula Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	39
C.	Hasil Uji Mutu Fisik Emulgel	39
1.	Hasil Uji Organoleptik.....	40
2.	Hasil Uji Homogenitas.....	40
3.	Hasil Uji Viskositas	41
4.	Hasil Uji pH	43
5.	Hasil Uji Daya Sebar	44
6.	Hasil Uji Daya Lekat	46
7.	Hasil Uji Stabilitas	48
D.	Hasil Uji Aktivitas Tabir Surya	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
A.	Kesimpulan	54
B.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tipe kulit menurut Fitzpatrick.....	12
2. Klasifikasi potensi tabir surya	16
3. Klasifikasi nilai SPF	17
4. Formula Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	29
5. Konstanta $EE \times I$ pada panjang gelombang 290-320 nm	32
6. Rendemen serbuk daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	35
7. Hasil pemeriksaan organoleptis.....	35
8. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk.....	36
9. Hasil penetapan kadar air serbuk.....	36
10. Rendemen ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	37
11. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	37
12. Hasil penetapan susut pengeringan	38
13. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun kecombrang	38
14. Pengujian organoleptik.....	40
15. Hasil uji homogenitas	41
16. Hasil uji viskositas.....	42
17. Hasil uji pH.....	43
18. Hasil uji daya sebar	45
19. Hasil uji daya lekat	47
20. Hasil uji stabilitas (<i>cycling test</i>) organoleptik	48
21. Hasil uji stabilitas viskositas dan pH.....	49
22. Nilai SPF ekstrak etanol daun kecombrang.....	51
23. Nilai SPF emulgel ekstrak etanol daun kecombrang.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Etlingera elatior	5
2. Mekanisme kerja tabir surya.....	15
3. Skema pembuatan ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	33
4. Skema formula emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	34
5. Diagram hasil uji viskositas.....	42
6. Diagram hasil uji pH.....	44
7. Diagram uji daya sebar	45
8. Diagram uji daya lekat.....	47
9. Diagram uji stabilitas viskositas	49
10. Diagram uji stabilitas pH.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi	61
2. Data perhitungan rendemen serbuk	62
3. Daun Kecombrang dan hasil pemeriksaan fisik serbuk.....	62
4. Data perhitungan rendemen ekstrak	63
5. Hasil identifikasi fisik ekstrak	64
6. Gambar hasil skrining fitokimia	64
7. Gambar pengujian mutu fisik emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	65
8. Hasil mutu fisik sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	66
9. Hasil uji SPF	72
10. Hasil SPSS	85

DAFTAR SINGKATAN

SPF	<i>Sun Protection factor</i>
UV	Ultraviolet
EE	Efisiensi eritema
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
RNS	<i>Reactive Nitrogen Species</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
MED	<i>Minimal Erythema Dose</i>
F1	Formula 1
F2	Formula 2
F3	Formula 3
F4	Formula 4
g	gram
mL	mililiter
CF	<i>Correction factor</i>

INTISARI

AHNESH SANEA AVRISCA RISMA., 2023, Uji Aktivitas Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Sebagai Sun Protection Factor (SPF) Secara Spektrofotometri UV-Vis, Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta. Dibimbing oleh Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. dan Drs. apt. Widodo Priyanto, M.M.

Radikal bebas merupakan senyawa dengan elektron bebas yang bersifat sangat reaktif yang dapat menimbulkan berbagai penyakit dan kondisi degeneratif. Antioksidan berperan menurunkan, menetralkan, dan menghambat terjadinya pembentukan radikal bebas baru di dalam tubuh. Senyawa fenolik yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki potensi sebagai tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat mutu fisik dan stabilitas, serta aktivitas tabir surya emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*).

Ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dibuat emulgel dengan 4 variasi formula yang berbeda dengan konsentrasi ekstrak berturut-turut yaitu 0; 1; 2; 4 %. Sediaan emulgel ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) diuji mutu fisik dan stabilitas. Uji aktivitas tabir surya emulgel dilakukan secara in vitro menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Data yang diperoleh kemudian diolah secara statistik dengan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan konsentrasi 0; 1; 2; dan 4% memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik dengan nilai SPF emulgel ekstrak etanol daun kecombrang secara berturut-turut adalah 1,21; 25,69; 33,99; dan 45,04.

Kata kunci : *Etlingera elatior*, emulgel, SPF, spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

AHNESH SANEA AVRISCA RISMA., 2023, EMULGEL ACTIVITY TEST OF KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) LEAVES ETHANOL EXTRACT AS A SUN PROTECTION FACTOR (SPF) BY UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA, Supervised by Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. and Drs. apt. Widodo Priyanto, M.M.

Free radicals are compounds with free electrons that are highly reactive which can cause various diseases and degenerative conditions. Antioxidants play a role in reducing, neutralizing, and inhibiting the formation of new free radicals in the body. Phenolic compounds contained in the ethanol extract of kecombrang leaves (*Etlingera elatior*) has potential as a sunscreen. The purpose of this study was to determine the properties of physical quality and stability, as well as activity of sunscreen ethanol extract kecombrang leaves emulgel (*Etlingera elatior*).

The ethanol extract of the leaves of kecombrang (*Etlingera elatior*) was made into an emulgel with 4 different formula variations with extract concentrations of 0; 1; 2; 4%. Kecombrang (*Etlingera elatior*) leaves extract emulgel was tested for physical quality and stability. Emulgel sunscreen activity test was conducted in vitro using UV-Vis spectrophotometry method. The data obtained were then processed statistically with SPSS.

The results showed that the emulgel preparation of the ethanol extract of kecombrang leaves (*Etlingera elatior*) with a concentration of 0; 1; 2; and 4% had good physical quality and stability with an SPF value of kecombrang leaf ethanol extract emulgel respectively 1,21; 25,69; 33,99; and 45,04.

Keyword: *Etlingera elatior*; Emulgel; SPF; UV-Vis spectrophotometry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia yang berada pada garis khatulistiwa dan beriklim tropis menyebabkan Indonesia memperoleh paparan sinar matahari berlebih. Sinar UV dari paparan sinar matahari yang berlebih dapat menimbulkan kerusakan pada kulit (Rahmawati *et al.*, 2018). Sinar Ultraviolet merupakan jenis radiasi elektromagnetik, seperti gelombang radio, radiasi inframerah, sinar -X dan sinar gamma. Berdasarkan penggolongan panjang gelombang pada daerah spektrum elektromagnetik, sinar UV dibagi menjadi tiga yaitu UV A (320-400 nm), UV B (290-320 nm) dan UV C (270-290 nm) (Amunaikit & Prapaporn 2013).

Tubuh manusia dapat terpapar radikal bebas yang berasal dari lingkungan sekitar. Radikal bebas adalah senyawa yang menyebabkan kerusakan *molecular* dalam tubuh yang diinduksi oleh adanya suatu molekul (Hanindy, 2014). Radiasi dari sinar UV A dapat menyebabkan kulit menjadi lebih gelap, juga dapat mencapai bagian kulit yang lebih dalam dari epidermis dan dermis, sehingga mampu merusak jaringan ikat elastis dan menyebabkan penuaan dini. Sinar UV B mampu mencapai permukaan bumi dan menyebabkan eritema pada kulit, sedangkan sinar UV C memiliki efek mematikan (More *et al.*, 2013).

Kulit merupakan salah satu bagian terpenting pada tubuh manusia karena merupakan organ pertahanan eksternal yang berfungsi sebagai penghalang dan melindungi tubuh dari agen luar (Donglikar & Sharada 2016) oleh karena itu, kulit harus dilindungi dari paparan radikal bebas, salah satu cara pencegahan radikal bebas adalah dengan menggunakan tabir surya.

Tabir surya adalah sediaan yang digunakan untuk melindungi struktur kulit dan fungsi kulit manusia dari bahaya sinar UV. Senyawa yang terkandung dalam tabir surya dapat menyerap atau memantulkan sinar UV saat terpapar pada kulit (FDA, 2017). Cara tubuh bereaksi terhadap sinar matahari dapat diubah dengan mengaplikasikan tabir surya pada kulit. Kulit manusia dapat dilindungi oleh sediaan tabir surya dengan penghambatan eritema dengan *Sun Protection Factor* (SPF) (Hassan *et al.*, 2013). Pengukuran nilai *Sun Protection Factor*

(SPF) digunakan untuk mengetahui potensi tabir surya (Gunarti dan Fikayuniar, 2020).

Umumnya ada dua jenis tabir surya yakni tabir surya fisika dan kimia. Salah satu sumber bahan aktif tabir surya diperoleh dari bahan alam (Ismail, 2013). Zat yang dapat digunakan dalam sediaan tabir surya adalah zat antioksidan (Sa'adah, 2018). Senyawa antioksidan melindungi tubuh dari radikal bebas dengan berperan sebagai penangkal dan dapat menstabilkan radikal bebas (Julfitriyani *et al.*, 2016).

Daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mengandung senyawa fenolik yang berpotensi sebagai tabir surya dan dapat menghalangi radiasi sinar UV. Metabolit sekunder berupa flavonoid dan tanin polifenol yang ditemukan dalam daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memberikan aktivitas tabir surya (Pramiastuti, 2019). Senyawa fenolik berperan terhadap aktivitas antioksidan, semakin besar kandungan fenol maka semakin besar aktivitas antioksidannya (Syarif, 2016).

Berdasarkan penelitian Pramiastuti dkk (2018) telah dibuktikan bahwa ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki nilai IC_{50} sebesar 4,76 ppm. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat yakni dengan nilai $IC_{50} < 50$ ppm. Senyawa fenolik pada golongan tanin dan flavonoid memiliki kemampuan sebagai tabir surya diakibatkan adanya 8 gugus kromofor yang dapat mengatasi sinar ultraviolet (Shovyana dan Zulkarnain, 2013). Flavonoid mempunyai gugus kromofor sehingga memiliki kemampuan dalam mengabsorpsi sinar UV pada panjang gelombang 290-320 nm sehingga berpotensi sebagai zat aktif tabir surya (Andriani dan Pratimasari, 2018). Tanin adalah senyawa antioksidan yang memiliki potensi sebagai pelindung dari kerusakan pada kulit akibat radiasi sinar ultraviolet dan meminimalisir resiko penuaan dan kanker kulit (Suryanto, 2012).

Tabir surya mudah digunakan apabila dibuat dalam sediaan kosmetik agar lebih efektif dalam penggunaannya. Sediaan kosmetik ini dapat berupa sediaan emulgel yang mana emulgel merupakan sediaan yang praktis dan mudah digunakan. Emulgel adalah sediaan emulsi dengan jenis minyak dalam air ataupun air dalam minyak, yang dapat menjadi gel setelah penambahan *gelling agent* (Mohamed, 2004). Sediaan emulgel dikatakan juga sebagai sediaan emulsi yang

mengalami peningkatan pada viskositas fase air dengan penambahan *gelling agent* (Sa'adah *et al.*, 2018) (Paramawidhita, 2019). Sediaan emulgel memiliki kelebihan yaitu memberikan rasa nyaman dan cukup lama melekat di kulit sehingga membantu pemakaiannya sebagai sediaan tabir surya, sediaan emulgel dapat digunakan sebagai sistem penghantaran obat melalui kulit (Auliasari *et al.*, 2018). Sediaan emulgel bersifat menguntungkan seperti tidak mengandung lemak, tidak lengket, mudah dihapus, mudah dalam penyebaran, mudah melembabkan, stabil dalam waktu lama, tiksotropik, transparan, ramah terhadap lingkungan dan tampilan yang menarik (Putranti *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian uji aktivitas sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai *Sun Protection Factor* (SPF) secara Spektrofotometri UV-Vis.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dapat dibuat menjadi sediaan emulgel yang mempunyai potensi sebagai tabir surya?

Kedua, apakah formulasi emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan konsentrasi 1%; 2%; dan 4% memiliki aktivitas daya proteksi *Sun Protection Factor* (SPF)?

Ketiga, bagaimana stabilitas dan mutu fisik sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, mengetahui apakah ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dapat dibuat menjadi sediaan emulgel yang mempunyai potensi sebagai tabir surya.

Kedua, mengetahui formulasi sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan konsentrasi 1%; 2%; dan 4% memiliki aktivitas daya proteksi *Sun Protection Factor* (SPF).

Ketiga, mengetahui bagaimana stabilitas dan mutu fisik sediaan emulgel ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*).

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada seluruh masyarakat, menjadi alternatif dalam penggunaan kosmetik khususnya *sunscreen* penangkal radikal bebas yang memiliki nilai *Sun Protection Factor* (SPF) menggunakan bahan dasar alami, serta bukti ilmiah penelitian formulasi emulgel daun kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai tabir surya dan mengetahui nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sediaan emulgel daun kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai acuan untuk penelitian di masa mendatang.