

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**



Oleh :

**Shelin Wulandari
25195973A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Shelin Wulandari
25195973A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

Oleh :

**Shelin Wulandari
25195973A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 11 Januari 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

apt. Mamik Ponco Rahayu, M. Si.

apt. Dwi Ningsih, M. Farm.

Penguji :

1. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc

2. apt. Siti Aisiyah, M.Sc.

3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.

4. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.

PERSEMBAHAN

“Dunia ini ibarat bayangan. Jika kamu berusaha menangkapnya, dia akan lari. Tetapi, jika kamu membelakanginya, maka dia tak punya pilihan selain untuk mengikutimu” (Ibnu Qayyim).

Dengan segala rasa puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatnya, dan tak lupa sholawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW, serta dukungan dan do’a dari orang-orang tercinta sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan penuh rasa bangga dan bahagia saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunianya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Ayah Ahmad Surani dan Ibu Iswanti yang telah memberikan segala bentuk dukungan, semangat serta doa yang tiada henti untuk kelancaran dan kesuksesan saya.
3. Tante saya Yuni Astuti yang senantiasa memberikan dukungan kepada saya dari awal kuliah sampai saya berada di titik ini.
4. Keponakan-keponakan saya yang tercinta sebagai charger energy saat pulang ke rumah yang membuat saya semakin semangat.
5. Semua keluarga besar saya yang ada di Blitar.
6. Sahabat saya Aisyfa Halim Mufidah yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, selalu memberikan semangat serta dukungan dalam penyelesaian skripsi saya.
7. Sahabat seperjuangan saya Dwi Ayunda Putri dan Lilo Legowo yang senantiasa membantu dan memberi dukungan kepada saya dalam penyelesaian skripsi saya.
8. Teman-teman seperjuangan saya yang ada di Kos Wisma Ibu yang senantiasa ikut andil dalam membantu berjalannya penelitian ini.

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 disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 02 Januari 2023



Shelin Wulandari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat dan penyertaan-Nya serta kemurahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. apt. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. apt. Dr. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi.
4. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M. selaku pembimbing akademik di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta
5. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si. selaku Pembimbing utama yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi masukan, motivasi, semangat, pengarahan serta nasehat agar dapat menyelesaikan skripsi.
6. apt. Dwi Ningsih, M.Farm. selaku pembimbing pendamping yang penuh kesadaran dalam membimbing, memberi masukan, motivasi serta semangat untuk menyelesaikan skripsi.
7. Bapak/Ibu tim penguji skripsi, penulis mengucapkan terimakasih atas masukan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini
8. Segenap dosen, karyawan dan staff di Universitas Setia Budi yang telah banyak membantu demi kelancaran pembuatan skripsi

Penulis sadar, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis menerima dengan senang hati dan menjadikannya bahan masukan serta perbaikan untuk masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya, terimakasih.

Surakarta, 02 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	5
1. Klasifikasi bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	5
2. Morfologi bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	5
3. Nama lain	6
4. Khasiat	6
5. Kandungan senyawa bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	6
5.1. Flavonoid.....	7
5.2. Saponin.....	7
5.3. Tannin.....	7
5.4. Triterpenoid dan steroid.	7
B. Simplisia	8

1.	Pengertian simplisia.....	8
2.	Pembuatan serbuk simplisia.....	8
C.	Ekstraksi.....	8
D.	Tinjauan Tentang Kulit	9
1.	Epidermis	10
1.1	Stratum korneum (lapisan tanduk).	10
1.2	Stratum lusidum (lapisan bening).....	10
1.3	Stratum granulosum (lapisan berbutir).....	10
1.4	Stratum spinosum (stratum Malpighi).....	10
1.5	Stratum basal (lapis basal, lapis benih).	10
2.	Dermis.....	11
3.	Subkutan (Hipodermis).....	11
E.	Luka Bakar.....	11
1.	Etiologi.....	11
1.1	Luka bakar termal.....	11
1.2	Luka bakar listrik.....	11
1.3	Luka bakar kimia.....	12
1.4	Luka bakar radiasi.	12
2.	Klasifikasi luka bakar	12
2.3	12	
2.4	Luka bakar derajat IV.....	13
3.	Patofisiologi luka bakar	13
4.	Proses penyembuhan luka bakar.....	14
4.2	Fase proliferasi atau fibroplasia.....	14
4.3	Fase <i>remodeling</i> atau maturasi.	15
F.	Krim	15
1.	Pengertian krim.....	15
2.	Penggolongan krim.....	16
2.1	Tipe O/W.....	16
2.2	Tipe W/O.....	16
3.	Kelebihan dan kekurangan krim	16
G.	Monografi Bahan	17
1.	Setil alkohol	17
2.	Asam stearat.....	17
3.	Trietanolamin.....	17
4.	Gliserin.....	18
5.	Metil paraben	18
6.	Propil paraben.....	18
H.	Hewan Coba.....	19
I.	Lanakeloid-E®	20
J.	Landasan Teori.....	20
K.	Hipotesis	23

BAB III	METODE PENELITIAN.....	24
---------	------------------------	----

A. Populasi dan Sampel	24
B. Variabel Penelitian.....	24
1. Identifikasi variabel utama.....	24
2. Klasifikasi variabel utama	24
3. Definisi operasional variabel utama	25
C. Bahan dan Alat.....	25
D. Formulasi Krim Ekstrak Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	26
E. Jalannya Penelitian.....	26
1. Determinasi tanaman	26
2. Pengambilan bunga kecombrang (<i>Etlingera</i> <i>elatior</i>)	27
3. Pembuatan simplisia bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	27
4. Pembuatan serbuk bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	27
5. Identifikasi sifat fisik serbuk.....	27
5.1 Pemeriksaan organoleptis.....	27
5.2 Penetapan susut pengeringan.	27
6. Pembuatan ekstrak bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	28
7. Identifikasi kandungan senyawa ekstrak bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	28
8.1 Flavonoid.....	28
8.2 Saponin.....	29
8.3 Tannin.....	29
8.4 Steroid/Terpenoid.....	29
8. Pembuatan sediaan krim	29
9. Pengujian sifat fisik sediaan krim ekstrak bunga kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	29
9.1. Uji organoleptis.	29
9.2. Uji daya sebar.....	29
9.3. Uji daya lekat.....	30
9.4. Uji homogenitas.	30
9.5. Uji pH.....	30
9.6. Uji Viskositas.	30
9.7. Uji tipe krim.	30
9.8. Uji stabilitas.....	31
10. Pengelompokan hewan uji	31
11. Perlakuan hewan uji.....	31
12. Pengukuran persentase penyembuhan luka	31
F. Skema Jalannya Penelitian.....	33
G. Analisis Data.....	35

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
1.	Hasil determinasi bunga kecombrang.....	37
2.	Hasil pengambilan bahan dan pembuatan serbuk bunga kecombrang	37
3.	Hasil identifikasi serbuk bunga kecombrang.....	37
4.	Hasil penetapan susut pengeringan bunga kecombrang.....	38
5.	Hasil penetapan kadar air serbuk bunga kecombrang.....	38
6.	Hasil pembuatan ekstrak bunga kecombrang	38
7.	Hasil identifikasi ekstrak bunga kecombrang.....	39
8.	Hasil identifikasi kandungan senyawa ekstrak bunga kecombrang	39
9.	Hasil uji mutu fisik sediaan krim	40
9.1	Uji organoleptis.	40
9.2	Uji daya sebar.	41
9.3	Uji daya lekat.....	41
9.4	Uji homogenitas.	42
9.5	Uji pH.	42
9.6	Pengukuran viskositas.	43
9.7	Uji tipe krim.	44
10.	Hasil uji aktivitas penyembuhan luka bakar	44
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A.	Kesimpulan	50
B.	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN		58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	5
2. Struktur kulit.....	9
3. Zona luka bakar	13
4. Fase inflamasi pada penyembuhan luka	14
5. Fase Poliferasi pada penyembuhan luka.....	15
6. Fase Remodeling pada penyembuhan luka	15
7. Kelinci New Zealand.....	20
8. Lanakeloid-E®	20
9. Cara mengukur diameter luka bakar pada kelinci	32
10. Skema pembuatan ekstrak bunga kecombrang.....	33
11. Skema pembuatan krim ekstrak bunga kecombrang	34
12. Skema perlakuan hewan uji.....	35
13. Rata-rata persentase penyembuhan luka bakar.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan Formula Krim Ekstrak Bunga Kecombrang	26
2. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah bunga kecombrang	37
3. Hasil uji organoleptis serbuk bunga kecombrang.....	37
4. Persentase penetapan susut pengeringan serbuk bunga kecombrang	38
5. Persentase penetapan kadar air serbuk bunga kecombrang.....	38
6. Hasil rendemen ekstrak bunga kecombrang.....	39
7. Hasil uji organoleptis ekstrak bunga kecombrang.....	39
8. Hasil identifikasi kandungan senyawa ekstrak bunga kecombrang	40
9. Uji organoleptis sediaan krim.....	40
10. Hasil uji daya sebar	41
11. Hasil uji daya lekat	41
12. Hasil uji homogenitas	42
13. Hasil uji pH.....	42
14. Hasil uji viskositas.....	43
15. Hasil uji tipe krim	44
16. Rata-rata diameter penyembuhan luka	45
17. Persentase penyembuhan luka bakar	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman bunga kecombrang	59
2. Surat Ethical clearance	60
3. Surat keterangan hewan uji	61
4. Gambar alat dan bahan penelitian	62
5. Pembuatan serbuk dan ekstrak bunga kecombrang	63
6. Perhitungan rendemen	64
7. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk bunga kecombrang	65
8. Hasil penetapan kadar air serbuk bunga kecombrang	65
9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak bunga kecombrang	66
10. Perhitungan formula krim	68
11. Hasil gambar krim	70
12. Hasil gambar pengujian sifat fisik krim	71
13. Hasil SPSS pengujian mutu fisik	77
14. Gambar perlakuan hewan uji	81
15. Diameter penyembuhan luka bakar	83
16. Persentase kesembuhan luka bakar	84
17. Perhitungan persentase penyembuhan luka	85
18. Hasil pengujian SPSS persen penyembuhan luka bakar	86

ABSTRAK

WULANDARI, S., 2022. UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*), SKRIPSI PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si dan apt. Dwi Ningsih, M.Farm.

Luka bakar merupakan suatu kerusakan jaringan yang disebabkan karena kontak langsung dengan sumber seperti api, air panas, bahan kimia, listrik, radiasi. Bunga kecombrang mempunyai aktivitas dalam penyembuhan luka bakar dengan kandungan senyawa flavanoid, saponin, tannin, triterpenoid dan steroid. Penelitian ini bertujuan mengetahui bahwa ekstrak bunga kecombrang dapat diformulasikan menjadi sediaan krim dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik, mengetahui pengaruh variasi konsentrasi basis krim ekstrak bunga kecombrang yang memberikan penyembuhan luka bakar dan mengetahui formula efektif paling cepat terhadap penyembuhan luka bakar.

Ekstrak bunga kecombrang dibuat dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Krim ekstrak bunga kecombrang dibuat dalam 3 formula konsentrasi basis dengan asam stearat dan trietanolamin formula I (10% dan 0,5%), formula II (12,5% dan 1%), formula III (15% dan 1,5%). Krim ekstrak bunga kecombrang diuji mutu fisik dan stabilitasnya meliputi organoleptis, viskositas, pH, homogenitas, daya sebar dan daya lekat. Uji aktivitas penyembuhan luka bakar dilakukan pada punggung kelinci *New Zealand*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Kolmogorov Sminorv* dan *Two Way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak bunga kecombrang dapat diformulasikan menjadi sediaan krim dengan mutu fisik yang baik. Setiap variasi konsentrasi basis memiliki aktivitas sebagai anti luka bakar dan pada formula II memiliki aktivitas penyembuhan luka bakar yang paling cepat.

Kata kunci : luka bakar, bunga kecombrang, asam stearate, TEA, krim, kelinci

ABSTRACT

WULANDARI, S., 2022. ACTIVITY OF KECOMBRANG FLOWER EXTRACT CREAM (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) BURN WOUND HEALING ON RABBIT (*Oryctolagus cuniculus*). SCRIPTURE OF PHARMACEUTICAL STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si dan apt. Dwi Ningsih, M.Farm.

Burns are a tissue damage caused by direct contact with sources such as fire, hot water, chemicals, electricity, radiation. Kecombrang flowers have activity in healing burns with the content of flavonoids, saponins, tannins, triterpenoids and steroids. This study aims to find out that kecombrang flower extract can be formulated into a cream with good physical quality and stability, to know the effect of variations in the concentration of kecombrang flower extract cream base which provides healing for burns and to find out the fastest effective formula for healing burns.

Kecombrang flower extract was prepared by maceration method with 96% ethanol solvent. Kecombrang flower extract cream was prepared in 3 base concentration formulas with stearic acid and triethanolamine formula I (10% and 0,5%), formula II (12,5% and 1%), formula III (15% and 1,5%) . Kecombrang flower extract cream was tested for physical quality and stability including organoleptic, viscosity, pH, homogeneity, spreadability and adhesion. The burn healing activity test was carried out on the backs of New Zealand rabbits. The data obtained were analyzed using *Kolmogorov Sminorv* and *Two Way ANOVA*.

The results showed that kecombrang flower extract could be formulated into a cream with good physical quality. Each variation of base concentration has activity as an anti-burn and in formula II it has the fastest burn healing activity.

Keywords : burn, kecombrang flower, stearid acid, triethanolamine, cream, rabbit.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit merupakan organ yang memiliki peran penting dalam tubuh Kulit bertindak sebagai penerima rangsangan seperti: sentuhan, rasa sakit dan pengaruh eksternal lainnya. Luka pada kulit bisa disebabkan berkurangnya fungsi rangsangan pada bagian kulit yang rusak. Salah satu luka kulit adalah luka bakar (Fitriyah, 2011). Luka bakar adalah luka yang disebabkan oleh kontak langsung jaringan dengan sumber seperti api, air, panas, Kimia, Listrik dan Radiasi (Moenadjat Y, 2001) luka bakar. Ada gejala seperti nyeri, bengkak, kemerahan, lecet karena permeabilitas peningkatan pembuluh darah (Hasyim *et al.*, 2011). Luka bakar kulit dapat merusak epidermis dan dermis dan jaringan subkutan, tergantung pada patogen dan durasi kulit tergantung alasannya. Derajat luka bakar terbagi menjadi empat yaitu luka bakar derajat satu, Luka bakar derajat dua, luka bakar derajat tiga, dan luka bakar derajat empat (Fitri, 2015). Luka bakar bisa diatasi dengan perawatan yang kompleks, mengurangi rasa sakit tubuh, lama tinggal di rumah sakit dengan berbagai intervensi bedah dan periode rehabilitasi yang lama (Khorasani, 2009).

Berdasarkan data Survei Kesehatan Dasar 2018, prevalensi luka bakar di Indonesia adalah 1,3 persen menurut umur 25-34 tahun 1,8% Sekitar 73% kasus meninggal dalam lima hari pertama setelah luka bakar yang disebabkan oleh komplikasi infeksi bahkan jika itu berhasil luka bakar berkembang dengan cepat, tetapi ada risiko infeksi melalui kulit luka atau luka terbuka masih tinggi (Ekrami & Kalantar, 2007). Penderita Luka bakar membutuhkan perawatan segera untuk mengembalikan fungsinya untuk kulit normal, sehingga pengobatan luka bakar bisa dikatakan mahal. Hal ini membuat pengobatan konvensional diperlukan sebagai alternatif menyembuhkan luka bakar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengobatan tradisional berpotensi sebagai penyembuh luka selain penyembuhan luka bahan bakar (Lin *et al.*, 2010).

Indonesia diakui secara luas sebagai megacenter keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia tumbuhan tropis dan biota laut. Indonesia memiliki antara 30.000 dan 7.000 spesies tanaman dan memiliki khasiat obat. Ada 2.500 spesies tumbuhan secara

keseluruhan merupakan tanaman obat (DG, 2014). Salah satu tanaman obat bunganya memiliki khasiat dan dapat digunakan sebagai obat luka bakar. Kecombrang (*Etlingera elatior*).

Sebuah bunga kecombrang mengandung flavanoid, saponin, tanin, triterpenoid dan steroid yang membantu luka bakar (Wardani, 2020). Flavonoid bisa mencegah dan membunuh bakteri yang menginfeksi luka. Selain flavonoid, ada senyawa saponin bekerja sebagai antibakteri, untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme dan mencegah cedera menjadi serius. Selain itu, tanin memiliki peran tersendiri sebagai antibakteri dan astringent yang mengecilkan pori-pori kulit (Yenti, 2011). Serta senyawa triterpenoid dan steroid yang telah terbukti memiliki efek antimikroba yang dapat memicu pertumbuhan jaringan epitel. Menurut Darmalaksana dkk (2018) juga tautan ini terkandung dalam daun pegagan yang dapat membantu dalam penyembuhan dan sintesis luka kolagen. Dari penelitian Wardan (2020) ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) konsentrasi 5% telah terbukti efektif dalam menyembuhkan luka bakar.

Dalam pengobatan luka bakar untuk penggunaan lokal direkomendasikan sebagai pengganti sediaan oral. Pengobatan lokal segera menyentuh bagian tubuh yang sakit. Sediaan topikal lebih baik karena lebih astringen active berinteraksi lebih lama dengan kulit. Persiapan topikal juga dapat digunakan untuk menghindari risiko dan ketidaknyamanan seperti terapi IV dan pengobatan dari mulut ke mulut. Berbagai sediaan topikal seperti salep, krim, gel, gel emulsi, pasta dan olahan lokal lainnya (Asmara *et al.*, 2012). Pada penelitian sebelumnya, ekstrak bunga kecombrang sediaan yang dioleskan secara lokal dalam bentuk gel, namun sediaan topikal dalam bentuk krim belum dikembangkan. Sediaan krim banyak dipilih karena memiliki beberapa kelebihan, diantaranya lebih sederhana untuk diterapkan, lebih nyaman digunakan pada kulit, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air dibandingkan dengan sediaan krim, gel atau pasta (Sharon *et al.*, 2013). Produksi krim pada penelitian ini tipe O/W dipilih karena sediaan tipe O/W itu memiliki daya sebar yang lebih baik dibandingkan dengan krim tipe W/O (Rahmawati *et al.* 2010).

Penambahan emulsifier atau pengemulsi sangat diperlukan dalam pembuatan produk krim, karena emulsifier dapat mempengaruhi kualitas dan stabilitas formula krim (Martin & Swabrick, 1993). Salah satu bahan pengemulsi yang sering digunakan dalam krim tipe O/W

adalah asam stearat dan triethanolamine. Asam stearat digunakan sebagai pengemulsi. Sediaan krim dinetralkan ketika bereaksi dengan alkali kalium hidroksida atau triethanolamine. Triethanolamine dapat membentuk emulsi minyak/air yang stabil jika dikombinasikan dengan asam lemak bebas, asam stearat (Saryanti et al., 2019)

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengembangkan sediaan topikal berupa krim yang terbuat dari ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan basis krim berbagai konsentrasi. Penelitian ini harus mengarah pada komposisi ekstrak yang baik, bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) digunakan sebagai pengobatan luka bakar.

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah ekstrak bunga kecombrang yang diformulasikan menjadi sediaan krim memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah sediaan krim ekstrak bunga kecombrang dengan variasi konsentrasi basis krim memberikan efek penyembuhan luka bakar?

Ketiga, manakah variasi konsentrasi basis krim ekstrak bunga kecombrang yang efektif memberikan penyembuhan luka bakar paling cepat pada kelinci?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, mengetahui ekstrak bunga kecombrang dapat diformulasikan menjadi sediaan krim dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, mengetahui sediaan krim ekstrak bunga kecombrang dengan variasi konsentrasi basis krim memberikan efek penyembuhan luka bakar.

Ketiga, mengetahui variasi konsentrasi basis krim ekstrak bunga kecombrang yang efektif memberikan penyembuhan luka bakar paling cepat pada kelinci.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada instansi, peneliti dan masyarakat luas dalam pemanfaatan bunga

kecombrang (*Etlingera elatior*) dalam sediaan krim sebagai obat alternatif untuk penyembuhan luka bakar.