

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM
STEARAT PADA LOTION EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH
COKLAT (*Theobroma cacao*. L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**Oleh:
Inge Brilianti Guritno
24185461A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM
STEARAT PADA LOTION EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH
COKLAT (*Theobroma cacao*. L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Inge Brilianti Guritno
24185461A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM
STEARAT PADA *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH
COKLAT (*Theobroma cacao*. L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

Oleh :

Inge Brilianti Guritno

24185461A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 11 Juli 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



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

Pembimbing Utama

apt. Dewi Ekowati, M.Sc

Pembimbing Pendamping

apt. Endang Sri Rejeki, M.Si

Penguji :

1. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc
2. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc
3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm
4. apt. Dewi Ekowati, M.Sc

1.
2.
3.
4.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya, Ibu Robiyah dan Bapak Gunawan, adik saya Galvin Alifi Mithwa, yang telah memberikan doa dan dukungan, baik moral maupun material. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk tanda bakti dan terimakasih atas segala pengorbanan yang telah diberikan kepada saya selama ini.

Teman-teman Keluarga Ka'tus (Hana, Sofie, Cheri, Safina, Anggun, Mei, Venti) yang selalu membantu, memberikan semangat, doa, dan dukungan selama ini.

Teman-teman HMJ S-1 Farmasi Universitas Setia Budi terkhusus kepada Audrey El-Rafa yang selalu memberikan semangat, dukungan agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teman-teman Sobat Ngeww (Leoni, Revina, Nur, Azizah, Septi) yang selama ini selalu memberi semangat dan dukungan, semoga kita tetap happy kiyowo.

Last but not least, I wanna thank. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.

PERNYATAAN

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

Surakarta, Juni 2022



Tanda tangan

Inge Brilianti Guritno

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM STEARAT PADA LOTION EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH COKLAT (*Theobroma cacao*. L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. apt. Dewi Ekowati, M.Sc selaku Pembimbing Utama saya yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, semangat, kesabaran, serta saran dan masukan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi, semangat dan kesabaran selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. apt. Rina Herowati, M.Si selaku Pembimbing Akademik yang selalu mendukung dan memberikan semangat sejak semester 1 hingga saat ini.
6. Segenap dosen, karyawan, dan staf laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan terkhususnya di bidang farmasi.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tentu masih ada kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga apa yang telah penulis persembahkan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang masalah.....	1
B. Perumusan masalah.....	2
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Kegunaan penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman coklat	4
1. Klasifikasi.....	4
2. Morfologi tanaman.....	4
3. Kandungan kimia tanaman.....	5
4. Manfaat tanaman.....	5
B. Simplisia.....	5
1. Pengertian simplisia	5
2. Sortasi basah.....	5
3. Pencucian simplisia	5
4. Perajangan simplisia.....	6
5. Pengeringan simplisia	6
6. Sortasi kering.....	6
7. Pembuatan serbuk simplisia	6
C. Skrining fitokimia	6
D. Metode penyarian.....	7
1. Ekstraksi	7
2. Metode ekstraksi	8
3. Pelarut penyari.....	8

E.	<i>Lotion</i>	9
1.	Pengertian <i>lotion</i>	9
2.	Monografi bahan	9
3.	Uji mutu fisik sediaan <i>lotion</i>	11
F.	Emulgator	12
1.	Pengertian.....	12
2.	Klasifikasi emulgator	13
G.	Radikal bebas	13
1.	Pengertian.....	13
2.	Sumber radikal bebas dalam sel	13
3.	Sifat radikal bebas	13
H.	Antioksidan	14
1.	Pengertian.....	14
2.	Metode uji aktivitas antioksidan	14
3.	Nilai IC ₅₀	15
H.	Spektrofotometri.....	16
I.	Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	16
1.	Pengertian.....	16
2.	Prinsip KLT.....	16
3.	Faktor Retensi (R _f).....	17
J.	Landasan teori	18
K.	Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
A.	Populasi dan sampel	20
1.	Populasi	20
2.	Sampel.....	20
B.	Variabel penelitian	20
1.	Identifikasi variabel utama	20
2.	Klasifikasi variabel utama.....	20
3.	Definisi operasional variabel utama.....	21
C.	Alat dan bahan.....	21
1.	Alat.....	21
2.	Bahan.....	21
D.	Jalannya penelitian	22
1.	Determinasi tanaman.....	22
2.	Pembuatan simplisia kulit buah coklat.....	22
3.	Penetapan rendemen serbuk.	22
4.	Penetapan susut pengeringan simplisia	22

5.	Penetapan kadar air simplisia.....	23
6.	Pembuatan ekstrak kulit buah coklat.....	23
7.	Susut pengeringan ekstrak.....	23
8.	Pengujian rendemen ekstrak.....	23
9.	Skrining fitokimia ekstrak kulit buah coklat.....	23
10.	Formula <i>lotion</i> ekstrak etanol kulit buah coklat.....	24
11.	Pembuatan <i>lotion</i> ekstrak etanol kulit buah coklat..	25
12.	Uji mutu fisik sediaan <i>lotion</i>	26
13.	Pengujian aktivitas antioksidan.....	27
E.	Analisis hasil	29
F.	Skema alur penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
A.	Determinasi Tanaman.....	35
B.	Pengumpulan Bahan dan Hasil Pembuatan Serbuk	35
C.	Identifikasi Sebuk Kulit Coklat.....	36
1.	Pemeriksaan organoleptis serbuk kulit coklat.....	36
2.	Penetapan susut pengeringan serbuk kulit buah coklat	36
3.	Penetapan kadar air serbuk kulit buah coklat.....	37
D.	Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Coklat.....	37
E.	Identifikasi Ekstrak Kulit Buah Coklat	38
1.	Pemeriksaan organoleptis ekstrak kulit buah coklat	38
2.	Penetapan susut pengeringan ekstrak kulit buah coklat	39
3.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit buah coklat	39
F.	Identifikasi Senyawa Antosianin.....	41
1.	Uji pendahuluan menggunakan uji tabung.....	41
2.	Identifikasi menggunakan metode KLT	41
G.	Hasil Pembuatan <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat	43
H.	Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat.....	43
1.	Hasil uji organoleptis sediaan <i>lotion</i>	43
2.	Hasil uji homogenitas sediaan <i>lotion</i>	45
3.	Hasil pengujian pH sediaan <i>lotion</i>	45
4.	Hasil uji viskositas sediaan <i>lotion</i>	47
5.	Hasil uji daya sebar sediaan <i>lotion</i>	48

6.	Hasil uji daya lekat sediaan <i>lotion</i>	50
7.	Hasi uji tipe emulsi sediaan <i>lotion</i>	52
I.	Uji Stabilitas Sediaan <i>Lotion</i> Ekstrak Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat.....	53
J.	Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat.....	56
1.	Penentuan panjang gelombang maksimum (λ maks).....	56
2.	Penentuan OT (<i>Operating Time</i>).....	56
3.	Hasil uji aktivitas antioksidan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
A.	Kesimpulan.....	59
B.	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel formulasi sediaan <i>lotion</i> ekstrak kulit buah coklat.....	25
Tabel 2. Hasil rendemen berat kering terhadap berat basah kulit buah coklat	35
Tabel 3. Hasil identifikasi serbuk kulit buah coklat	36
Tabel 4. Penetapan susut pengeringan.....	36
Tabel 5. Hasil penetapan kadar air	37
Tabel 6. Hasil rendemen ekstrak kulit buah coklat	38
Tabel 7. Hasil identifikasi ekstrak kental kulit buah coklat	38
Tabel 8. Hasil pengujian susut pengeringan ekstrak	39
Tabel 9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit buah coklat	40
Tabel 10. Hasil uji tabung antosianin	41
Tabel 11. Hasil identifikasi senyawa antosianin dengan metode KLT	42
Tabel 12. Hasil uji organoleptis sediaan <i>lotion</i>	44
Tabel 13. Hasil pengujian homogenitas sediaan <i>lotion</i>	45
Tabel 14. Hasil uji <i>pH</i> sediaan <i>lotion</i>	46
Tabel 15. Hasil uji viskositas sediaan <i>lotion</i>	47
Tabel 16. Hasil uji daya sebar sediaan <i>lotion</i>	49
Tabel 17. Hasil uji daya lekat sediaan <i>lotion</i>	50
Tabel 18. Hasil uji tipe emulsi sediaan <i>lotion</i>	52
Tabel 19. Hasil uji organoleptis sediaan <i>lotion</i> pada uji stabilitas	53
Tabel 20. Hasil uji homogenitas sediaan <i>lotion</i> pada uji stabilitas.....	54
Tabel 21. Hasil uji <i>pH</i> sediaan <i>lotion</i> pada uji stabilitas	55
Tabel 22. Hasil uji viskositas sediaan <i>lotion</i> pada uji stabilitas	56
Tabel 23. Hasil uji aktivitas antioksidan	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah coklat (<i>Theobroma cacao</i> L)	4
Gambar 2. Profil lempeng KLT ekstrak kulit buah coklat	42
Gambar 3. Grafik hasil uji pH sediaan <i>lotion</i>	46
Gambar 4. Hasil Uji Viskositas sediaan <i>lotion</i>	48
Gambar 5. Hasil uji daya sebar sediaan <i>lotion</i>	49
Gambar 6. Hasil uji daya lekat sediaan <i>lotion</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman coklat (<i>Theobroma cacao</i> L.)	70
Lampiran 2. Perhitungan rendemen dan susut pengeringan serbuk kulit coklat	71
Lampiran 3. Perhitungan rendemen dan susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah coklat	73
Lampiran 4. Perhitungan formula sediaan <i>lotion</i>	74
Lampiran 5. Sediaan <i>lotion</i> ekstrak etanol kulit buah coklat	77
Lampiran 6. Hasil uji mutu fisik sediaan <i>lotion</i> ekstrak etanol kulit buah coklat	78
Lampiran 7. Dokumentasi hasil uji stabilitas sediaan <i>lotion</i>	79
Lampiran 8. Data hasil uji mutu fisik <i>pH</i>	81
Lampiran 9. Hasil analisis SPSS uji mutu fisik <i>pH</i>	82
Lampiran 10. Data pengujian viskositas	85
Lampiran 11. Hasil analisis SPSS uji viskositas	86
Lampiran 12. Data hasil uji daya lekat	89
Lampiran 13. Hasil analisis SPSS uji daya lekat	90
Lampiran 14. Data hasil uji daya sebar	93
Lampiran 15. Hasil analisis SPSS uji daya sebar	94
Lampiran 16. Hasil uji stabilitas sediaan <i>lotion</i>	96
Lampiran 17. Hasil analisis SPSS terhadap uji stabilitas sediaan <i>lotion</i>	97
Lampiran 18. Penentuan <i>operating time</i>	99
Lampiran 19. Penimbangan dan pembuatan larutan stok DPPH	103
Lampiran 20. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC_{50}	108
Lampiran 21. Analisis hasil SPSS aktivitas antioksidan	116

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

1. dPas = *desi Pascal-second*
2. SPSS = *Statistical Product and Service Solutions*
3. Etanol *p.a* = Etanol *pro analis*
4. DPPH = *α,α -diphenyl- β -picrylhydrazyl*

INTISARI

INGE BRILIANTI GURITNO, 2022. PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN DAN ASAM STEARAT PADA LOTION EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH COKLAT (*Theobroma cacao*. L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN, SKRIPSI, PROGRAM STUDI, S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Dewi Ekowati, M.Sc dan apt. Endang Sri Rejeki, M.Si

Tanaman coklat (*Theobroma cacao* L) merupakan tanaman yang berfungsi sebagai antioksidan yang kuat karena mempunyai kandungan senyawa fenolik yang dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan kosmetik yang dapat memberikan rasa lembut dan tidak terasa berminyak saat dioleskan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin pada sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L.) terhadap aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.

Metode ekstraksi pada penelitian ini menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh dibuat dalam formulasi sediaan *lotion* dengan variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat. Pemeriksaan mutu fisik sediaan *lotion* meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, tipe emulsi *lotion*, dan *Cycling test*. Metode pengujian aktivitas antioksidan digunakan metode DPPH yang dilihat dari nilai IC₅₀.

Hasil penelitian aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah coklat memiliki nilai IC₅₀ sebesar 15,22%. Variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat berpengaruh pada mutu fisik sediaan *lotion* yaitu pada pH dan viskositas. Formula 1 menjadi sediaan *lotion* terbaik dengan variasi konsentrasi trietanolamin 2% dan konsentrasi asam steatat 7% yang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 18,83%.

Kata kunci : Antioksidan; *Lotion*; *Theobroma cacao* L; DPPH

ABSTRACT

INGE BRILIANTI GURITNO, 2022. EFFECT OF VARIATIONS IN CONCENTRATIONS OF TRIETHANOLAMINE AND STEARIC ACID ON LOTION ETHANOL EXTRACT OF COCOA (*Theobroma cacao* L.) AS ANTIOXIDANT, THESIS, STUDY PROGRAM, S1 PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Guided by apt. Dewi Ekowati, M.Sc and apt. Endang Sri Rejeki, M.Si

Cocoa (*Theobroma cacao* L) is a plant that functions as a strong antioxidant because it contains phenolic compounds that can be formulated into *lotion* preparations. *Lotion* is a cosmetic preparation that can give a soft taste and does not feel greasy when applied. The purpose of this study was to determine the effect of variations in the concentration of stearic acid and triethanolamine in the preparation of ethanol extract of chocolate fruit peel (*Theobroma cacao* L.) lotion on antioxidant activity using the DPPH method.

The extraction method in this study used the maceration with 70% ethanol as a solvent. The extract obtained was made in a *lotion* formulation with various concentrations of triethanolamine and stearic acid. Examination of the physical quality of *lotion* preparations included organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, *lotion* emulsion type, and Cycling test. The antioxidant activity test method used the DPPH method which was seen from the IC₅₀ value.

The results of the study on the antioxidant activity of the ethanolic extract of cocoa rind had an IC₅₀ value of 15.22%. Variations in the concentration of triethanolamine and stearic acid affect the physical quality of the lotion preparation, namely the pH and viscosity. Formula 1 is the best lotion preparation with a variation of 2% triethanolamine concentration and 7% stearic acid concentration which has very strong antioxidant activity with an IC₅₀ value of 18.83%.

Keywords: Antioxidants; *Lotion*; *Theobroma cacao* L; DPPH

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Kulit merupakan sistem pertahanan tubuh yang dapat melindungi tubuh akibat faktor lingkungan, misalnya dari asap kendaraan, air yang tercemar dan radiasi sinar uv yang dapat mempercepat proses penuaan (Winarsih, 2007). Radikal bebas dapat merusak komponen seluler yang dapat dicegah oleh enzim antioksidan primer (Sarma *et al.*, 2010). Enzim antioksidan primer dalam tubuh tidak mampu menetralkan radikal bebas jika dalam jumlah yang banyak, maka dari itu diperlukan eksplorasi sumber antioksidan.

Antioksidan yang diperoleh dari luar tubuh yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan sintetik seperti *butylated hydroxyanisole* (BHA), *butylated hydroxytoluene* (BHT), propil galat (PG), dan terbutilhidrokuinon (TBHQ), digunakan sebagai antioksidan primer memiliki efek toksisitas dan efek karsinogenik dengan konsentrasi tinggi (Shahidi, 2015). Antioksidan alami umumnya menggunakan senyawa fenolik pada tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yang mudah melepas atom hidrogen (Prabawati dan Wijayanto, 2016).

Salah satu sumber antioksidan alami dapat diperoleh dari tanaman coklat (*Theobroma cacao* L). Tanaman coklat mengandung senyawa antioksidan dan antiradikal yang telah diuji secara *in vitro*. Senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu senyawa fenolik (katekin, epikatekin, antosianidin, proantosianidin, asam fenolik, dan beberapa flavonoid lainnya) (Arlorio, 1995). Pada penelitian Anggara (2020) menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah coklat mengandung senyawa antosianin dan memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 49,9033. Menurut penelitian Ulfa *et al.*, (2019) aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah coklat sebesar 15,46 µg/mL dan pada konsentrasi 1% dapat diformulasikan sebagai sediaan gel kulit wajah.

Saat ini sudah banyak dikembangkan pemanfaatan bahan alam menjadi sumber antioksidan dalam sediaan kosmetika. Salah satu contoh kosmetika antioksidan ialah *lotion*. Sediaan *lotion* dipilih karena efek preparat yang digunakan pada kulit antara lain untuk pelembut, bekerja melindungi kulit, zat pengering dan lain-lain atau untuk efek khusus dari bahan obat yang ada. Sediaan *lotion* juga dipilih karena memiliki

keuntungan lain yaitu menarik, sederhana cara pembuatannya, aplikatif, mudah menyerap dan memberikan rasa lembut.

Menurut penelitian Faramayuda (2013), ekstrak dari kulit coklat dapat diformulasikan sebagai sediaan *lotion* antioksidan dengan persen peredaman 86,97%. Menurut penelitian Ade maria *et al.*, (2019), ekstrak dari kulit coklat dapat digunakan sebagai antioksidan dan diformulasikan sebagai sediaan masker gel dengan persen peredaman 78,12%. Menurut penelitian Nur Mita (2015), ekstrak etanol kulit coklat memiliki nilai IC_{50} sebesar 12,20 ppm dan digunakan sebagai krim antioksidan. Pada penelitian Damaranie (2018), ekstrak dari kulit buah coklat dapat digunakan sebagai antioksidan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*.

Pada penelitian Pebrianti (2021), yang memformulasikan sediaan *lotion* sebagai antioksidan dengan variasi konsentrasi trietanolamin 2%; 4% dan asam stearat 5%; 8% didapatkan hasil hanya satu formula dari empat formula yang memenuhi persyaratan yaitu pada konsentrasi trietanolamin 2% dan asam stearat 5%. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat dengan variasi konsentrasi yang berbeda yang dapat menghasilkan sediaan *lotion* antioksidan yang stabil dan memiliki nilai mutu fisik yang baik dengan tambahan ekstrak kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L) sebagai bahan aktif. Trietanolamin digunakan untuk menetralkan asam lemak dan bahan-bahan lain yang tidak benar-benar larut dalam air, sedangkan asam stearat berfungsi membuat dasar yang stabil dan tidak mudah pecah.

B. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat pada sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L.) ?
2. Formulasi manakah yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik pada sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L.) ?
3. Apakah ada aktivitas antioksidan pada sediaan *lotion* antioksidan ekstrak etanol kulit buah coklat yang memiliki basis formula terbaik ?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat pada sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L.)
2. Untuk mengetahui formulasi sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L.) manakah yang memiliki nilai mutu fisik dan stabilitas paling baik
4. Untuk mengetahui antioksidan pada sediaan *lotion* antioksidan ekstrak etanol kulit buah coklat yang memiliki basis formula terbaik

D. Kegunaan penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dalam bidang kefarmasian khususnya dalam penggunaan tanaman obat sebagai kandidat obat tradisional kepada masyarakat yang berkaitan dengan pembuatan *lotion* dari kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L) sebagai salah satu alternatif dalam penggunaan *lotion* antioksidan. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi trietanolamin dan asam stearat terhadap sifat mutu fisik sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah coklat (*Theobroma cacao* L) sehingga dapat diperoleh formula yang paling optimum.