

**PENGARUH VARIASI SPAN 80 DAN TWEEN 80 TERHADAP UJI MUTU  
FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK BIJI KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora* P.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**Oleh :**

**Dyah Larasati  
25195798A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**PENGARUH VARIASI SPAN 80 DAN TWEEN 80 TERHADAP UJI MUTU  
FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK BIJI KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora* P.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

*SKRIPSI*

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

**Oleh :**

**Dyah Larasati  
25195798A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

# PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH VARIASI SPAN 80 DAN TWEEN 80 TERHADAP UJI MUTU FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* P.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

Oleh :  
**Dyah Larasati**  
25195798A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 17 Januari 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



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

Pembimbing Utama

apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Pembimbing Pendamping

apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Sc

Penguji :

1. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.
2. apt. Siti Aisyah, M.Sc.
3. apt. Avianti Eka D. A. P, S.Farm.,M.Sc.
4. apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian ini sungguh sangat berat, kecuali bagi orang yang khusus”*  
(Q,S, Al-Baqaroh :45)

*“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apa bila kamu telah selesai dari pekerjaan/tugas, kerjakanlah yang lain dengan sungguh”*  
(Terjemahan : QS,Al Nasyirah 6-7)

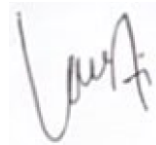
Saya persembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua saya, keluarga serta teman dan semua pihak yang bertanya “kapan sidang?”, “kapan wisuda?”, “kapan nyusul” dan lain sejenisnya. Kalian adalah alasan saya segera menyelesaikan tugas akhir ini,  
Dan saya persembahkan untuk diri sendiri yang mau dan mampu bertahan, berjuang, berusaha sekuat yang saya bisa,,  
terimakasih karena sudah bertahan untuk tetap kuat sampai detik ini.

## 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 lain, kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 31 Desember 2022



Dyah Larasati

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul **“PENGARUH VARIASI SPAN 80 DAN TWEEN 80 TERHADAP MUTU FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* P).SEBAGAI ANTIOKSIDAN”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari buatan 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 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan semangat, kesabaran serta masukan dan saran untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari M.Farm. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, semangat dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. apt Lucia Vita Inandha Dewi, S,Si,M,Sc, selaku Pembimbing Akademik yang selalu mendukung dan memberikan motivasi sejak saya semester 1 hingga sekarang.
6. Segenap dosen pengajar, karyawan, dan staff laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan terkhususnya di bidang farmasi.
7. Keluarga ku tercinta yang selalu memberikan semangat dan dorongan materi sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir saya ini.
8. Kepada teman teman saya yang sudah mendukung, membantu dan memberikan semangat saya selama penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu menyusun skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tentunya masih ada kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga penulis

mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga apa yang penulis persembahkan dalam skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Surakarta, 31 Desember 2022

Dyah Larasati

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Kopi.....	4
1. Tanaman Kopi.....	4
2. Klasifikasi .....	4
3. Morfologi Tanaman .....	5
3.1. Akar.....	5
3.2. Batang.....	5
3.3. Daun.....	5
3.4. Bunga.....	5
3.5. Biji dan Buah.....	5
B. Simplisia dan ekstrak .....	5
C. Ekstraksi.....	6
1. Pengertian Ekstraksi .....	6
2. Cara dingin.....	6
2.1. Maserasi.....	6
2.2. Perkolasi.....	7
3. Cara panas.....	7
3.1. Refluks.....	7
3.2. Soxhlet.....	7
3.3. Digesti.....	7



3.4.	Infus.....	7
3.5.	Destilasi uap. ....	7
D.	Pelarut.....	8
E.	Emulsi.....	8
F.	Lotion.....	9
1.	Pengertian <i>lotion</i> .....	9
2.	Keuntungan <i>Lotion</i> .....	10
3.	Uji Mutu Fisik.....	10
3.1.	Uji organoleptis. ....	10
3.2.	Uji homogenitas. ....	10
3.3.	Uji viskositas. ....	10
3.4.	Uji daya sebar. ....	10
3.5.	Uji daya lekat <i>lotion</i> . ....	11
3.6.	Uji pH. ....	11
4.	Komposisi <i>Lotion</i> .....	11
4.1	Barrier <i>agent</i> (pelindung). ....	11
4.2	<i>Humectan</i> (pelembab). ....	11
4.3	Pengental dan pembentuk film. ....	11
4.4	<i>Emollient</i> (pelembut). ....	11
4.5	<i>Emulfisier</i> (zat pembentuk emulsi).....	11
G.	Kulit.....	12
1.	Pengertian.....	12
2.	Struktur.....	12
2.1.	Kulit Ari (epidermis). ....	13
2.2.	Kulit jangat (dermis). ....	13
2.3.	Jaringan penyambung (jaringan ikat) bawah kulit (hipodermis). ....	13
3.	Fungsi.....	13
3.1.	Pelindung atau proteksi. ....	13
3.2.	Penerima rangsang. ....	13
3.3.	Pengatur panas atau thermoregulasi. ....	14
3.4.	Pengeluaran (ekskresi). ....	14
3.5.	Penyimpanan. ....	14
3.6.	Penyerapan terbatas. ....	14
3.7.	Penunjang penampilan. ....	14
H.	Radikal Bebas.....	14
I.	Antioksidan.....	15
1.	Pengertian Antioksidan.....	15

2.	Jenis Antioksidan.....	15
2.1.	Antioksidan primer.....	15
2.2.	Antioksidan Sekunder.....	16
3.	Mekanisme Kerja Antioksidan .....	16
J.	Spektrofotometer UV-vis.....	18
K.	Skrining Fitokimia .....	18
L.	Monografi Bahan .....	19
1.	Propilen glikol.....	19
2.	Asam stearat.....	19
3.	Gliserin.....	20
4.	Adeps Lanae .....	20
5.	Paraffin cair.....	20
6.	Tween 80.....	21
7.	Span 80 .....	21
8.	Metil Paraben.....	22
M.	Landasan Teori.....	23
N.	Hipotesis .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A.	Populasi dan Sampel.....	25
B.	Variabel Penelitian.....	25
1.	Identifikasi variabel utama.....	25
2.	Klasifikasi Variabel utama.....	25
3.	Definisi operasional Variabel utama.....	26
C.	Alat dan Bahan.....	26
1.	Alat.....	26
2.	Bahan .....	26
D.	Jalannya Penelitian.....	26
1.	Determinasi tanaman dan identifikasi tanaman .....	26
2.	Pembuatan Serbuk Simplisia .....	27
3.	Pemeriksaan susut pengeringan .....	27
4.	Identifikasi Serbuk Biji kopi robusta.....	27
4.1	Organoleptik serbuk.....	27
5.	Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kopi robusta .....	27
6.1.	Pemeriksaan organoleptis.....	27
6.2.	Uji bebas etanol ekstrak biji kopi robusta. ....	27
6.3.	Uji kadar air ekstrak.....	28

6.4.	Identifikasi kandungan senyawa dalam ekstrak biji kopi robusta ( <i>Coffea canaephora</i> .P) .....	28
6.	Rancangan Formulasi <i>lotion</i> dari ekstrak biji kopi .....	29
7.	Pembuatan Sediaan <i>lotion</i> Ekstrak Biji Kopi .....	29
8.	Pengujian mutu fisik <i>lotion</i> ekstrak biji kopi Robusta .....	29
9.1.	Uji Organoleptis. ....	29
9.2.	Uji viskositas. ....	30
9.3.	Uji Homogenitas.....	30
9.4.	Uji Daya Sebar. ....	30
9.5.	Uji daya Lekat. ....	30
9.6.	Uji pH. ....	30
9.7.	Uji Tipe <i>Lotion</i> .....	30
9.8.	<i>Cycling test</i> . ....	31
9.	Uji aktivitas antioksidan .....	31
11.1	Pembuatan Larutan stok Pembanding Vit C. ....	31
11.2	Pembuatan Larutan stok DPPH. ....	31
11.3	Pembutan larutan stok ekstrak biji kopi .....	31
11.4	Pembuatan larutan stok <i>lotion</i> ekstrak.....	31
11.5	Penentuan panjang gelombang maksimum. ....	31
11.6	Penentuan <i>operating time</i> . ....	31
11.7	Uji aktivitas penangkap radikal bebas.....	32
E.	Analisa Hasil.....	32
F.	Penentuan IC <sub>50</sub> .....	32
G.	Skema Jalannya Penelitian.....	33
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	36
A.	Hasil Penelitian .....	36
1.	Determinasi Tanaman .....	36
2.	Hasil pembuatan serbuk Biji kopi ( <i>coffea canaephora</i> P.).....	36
3.	Hasil Pembuatan Ekstrak Biji Kopi Robusta.....	36
4.	Hasil identifikasi dan kontrol kualitas serbuk biji kopi .....	37
4.1	Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk. ....	37

4.2	Pemeriksaan susut pengeringan.....	37
4.3	Hasil skrining fitokimia serbuk biji kopi.....	37
4.4	Hasil identifikasi ekstrak biji kopi.....	38
4.5	Hasil penetapan kadar air ekstrak biji kopi.....	38
4.6	Hasil uji bebas Etanol ekstrak biji kopi robusta. ....	39
5.	Hasil formulasi <i>lotion</i> antioksidan ekstrak biji kopi .....	39
5.1	Hasil uji organoleptis <i>lotion</i> . ....	39
5.2	Hasil Uji homogenitas. ....	40
5.3	Hasil uji pH. ....	41
5.4	Hasil Uji tipe emulsi.....	41
5.5	Hasil uji viskositas.....	42
5.6	Hasil uji daya sebar. ....	43
5.7	Hasil uji daya lekat. ....	44
6.	Hasil uji <i>cycling test</i> .....	45
7.	Uji Tipe emulsi. ....	48
8.	Pengujian antioksidan <i>lotion</i> ekstrak biji kopi.....	49
8.1	Hasil penentuan Panjang gelombang maksimum. ....	49
8.2	Penentuan <i>Operating time</i> (OT). ....	49
8.3	Uji aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH.....	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A.	Kesimpulan .....	52
B.	Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN .....		57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kopi Robusta .....	4
2. Struktur Kulit.....	12
3. Struktur proilen glikol .....	19
4. Struktur kimia Asam stearate .....	19
5. Struktur Kimia Gliserin .....	20
6. Struktur polysorbate 80 .....	21
7. Struktur Span 80 .....	22
8. Struktur Kimia Metil Paraben.....	22
9. Pembuatan ekstrak etanol biji kopi.....	33
10. Pembuatan lotion biji kopi.....	34
11. Pembuatan ekatrak kental biji kopi .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan Formulasi <i>lotion</i> ekstrak biji kopi robusta.....	29
2. Pembuatan serbuk.....	36
3. Hasil rendemen ekstrak .....	36
4. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk biji kopi.....	37
5. Hasil penetapan susut pengeringan menggunakan moisture balance .....	37
6. Hasil pemeriksaan identifikasi serbuk biji kopi .....	38
7. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak biji kopi.....	38
8. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Biji Kopi .....	38
9. Hasil Uji Bebas Alkohol Ekstrak Biji Kopi .....	39
10. Hasil uji organoleptis.....	39
11. Hasil uji homogenitas lotion ekstrak biji kopi.....	40
12. Hasil Uji pH.....	41
13. Hasil uji pengenceran .....	42
14. Hasil Uji Viskositas .....	43
15. Hasil Uji Daya Sebar .....	44
16. Hasil uji daya lekat lotion.....	45
17. Uji cycling test organoleptis .....	46
18. Hasil Uji pH sesudah cycling test.....	47
19. Hasil uji aktivitas antioksidan.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	58
2. Perhitungan simplisia kering Biji Kopi Robusta .....	59
3. Perhitungan Rendemen Ekstrak Biji Kopi Robusta .....	59
4. Perhitungan dan gambar susut pengeringan serbuk Biji kopi .....	59
5. Gambar dan Alat Penelitian.....	60
6. Hasil dan gambar perhitungan Kadar Air ekstrak .....	61
7. Hasil uji identifikasi senyawa ekstrak Biji Kopi .....	62
8. Gambar proses pengujian uji mutu fisik <i>lotion</i> .....	63
9. Perhitungan Larutan Induk DPPH.....	67
10. Perhitungan pembuatan larutan stok .....	67
11. Penentuan Panjang gelombang.....	70
12. Penentuan <i>operating time</i> .....	71
13. Hasil pngujian aktivitas antioksidan Vitamin C, ekstrak biji kopi, <i>lotion</i> formula 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 . .....	80
14. Data SPSS uji mutu fisik pH .....	89
15. Data SPSS Daya Sebar .....	92
16. Data SPSS uji viskositas.....	95
17. Uji SPSS daya Lekat .....	98
18. Uji SPSS Perbandingan Antioksidan.....	101

## ABSTRAK

**DYAH LARASATI., 2022, PENGARUH VARIASI SPAN 80 DAN TWEEN 80 TERHADAP UJI MUTU FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea Canephora P.*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. DIBIMBING OLEH apt. DEWI EKOWATI, M.SC DAN apt. GHANI NURFIANA FADMA SARI, M.Farm**

Ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora P.*) mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid yang menunjukkan bahwa senyawa tersebut mempunyai aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi emulgator span 80 dan tween 80 terhadap uji mutu fisik dan stabilitasnya, mengetahui aktivitas antioksidan yang terkandung pada sediaan *lotion* ekstrak biji kopi robusta.

Ekstrak etanol ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora P.*) diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. *Lotion* ekstrak etanol biji kopi dengan masing masing mengandung variasi konsentrasi Span 80 dan Tween 80 F1 2,2%;11,8%, F2 1,6%;8,4%, F3 1,9%;10,1%, F4 2,2%;11,8%, F5 1,6%;8,4%, F6 1,9%;10,1%, F7 2,2%;11,8%. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode peredaman radikal bebas DPPH dengan menghitung nilai  $IC_{50}$ . Sediaan *lotion* juga dilakukan uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, tipe *lotion*, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, uji stabilitas

Hasil penelitian *lotion* ekstrak biji kopi robusta dengan variasi tween 80 dan span 80 berpengaruh terhadap mutu fisik yaitu viskositas,pH, daya lekat dan daya sebar. Hasil uji antioksidan didapatkan bahwa formula 5 merupakan formula dengan nilai antioksidan yang terbaik yaitu 105,983 ppm tergolong antioksidan sedang.

Kata Kunci : Ekstrak Etanol Biji Kopi, *Lotion*, Uji Mutu Fisik, Uji Aktivitas Antioksidan.



## ABSTRACT

**DYAH LARASATI., 2022 THE EFFECT OF SPAN 80 AND TWEEN 80 VARIATIONS ON THE PHYSICAL QUALITY TEST OF ROBUSTA (*Coffea canephora* P.) COFFEE SEED EXTRACT LOTION AS ANTIOXIDANT, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. DIBIMBING OLEH apt. DEWI EKOWATI, M.SC DAN apt. GHANI NURFIANA FADMA SARI, M.Farm**

Robusta coffee bean extract (*Coffea canephora* P). Contains flavonoids, tannins, saponins, alkaloids, and steroids indicating that these compounds have antioxidant activity. This study aims to determine the effect of variations in the emulsifier span 80 and tween 80 on the physical quality test, to determine the antioxidant activity contained in the Robusta coffee bean extract lotion, to determine the IC50 value in the Robusta coffee bean extract lotion.

Ethanol extract of robusta coffee bean extract (*Coffea canephora* P.) was obtained by maceration method using 96% ethanol. Lotion of coffee bean ethanol extract with each containing variations in the concentration of Span 80 dan tween 80 F1 2,2%;11,8%, F2 1,6%;8,4%, F3 1,9%;10,1%, F4 2,2%;11,8%, F5 1,6%;8,4%, F6 1,9%;10,1%, F7 2,2%;11,8%. Determination of antioxidant activity was carried out by the DPPH free radical reduction method by calculating the IC50 value. The lotion preparations were also tested for physical quality including organoleptic tests, lotion type, homogeneity, pH, dispersion, adhesion, viscosity, cyciling test.

The results of the research on robusta coffee bean extract lotion with variations of tween 80 and span 80 have an effect on the physical quality of the lotion. The antioxidant test results showed that formula 5 was the formula with the best antioxidant value, namely 105.983 ppm, which was classified as moderate antioxidant.

Keywords : Coffee Bean Ethanol Extract, Lotion, Physical Quality Test, Antioxidant Activity Test

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sulit untuk menghindari paparan, sinar matahari, asap rokok dan polusi udara dalam kehidupan manusia sehari-hari. Radikal bebas adalah atom atau molekul yang tidak stabil dan sangat sensitif karena orbital terluarnya mengandung satu atau lebih *electron* (Winarsi *et.,al* 2007). Pada kulit yang terkena radikal bebas dapat dinetralkan didalam sistem enzim tubuh, namun dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kerusakan oksidatif dan dapat mempercepat proses penuaan dan timbulnya penyakit.(Niken *et.,al* 2010).

Kondisi ini tubuh membutuhkan antioksidan untuk menetralsir radikal bebas, melindungi tubuh dari serangan radikal bebas yang menyebabkan peradangan dan penuaan, serta mendorong perkembangan karsinogen. (Rizkayanti *et.,al* 2017). Antioksidan digunakan untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron radikal bebas untuk menghambat reaksi berantai. Secara kimiawi, antioksidan merupakan senyawa pendonor elektron yang dapat menangkal efek negatif oksidan. antioksidan bekerja dengan mendonorkan elektron pada senyawa pengoksidasi sehingga aktivitas senyawa pengoksidasi tersebut dapat dihambat (Winarti *et.,al* 2010).

Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh bertujuan agar terlindung dari serangan radikal bebas. Antioksidan adalah suatu senyawa atau komponen kimia yang dalam kadar atau jumlah tertentu dapat menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi. Berdasarkan perolehannya, antioksidan dibedakan jadi dua macam yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik (Afifah *et.,al* 2015).

Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam tanaman buah-buahan. Keanekaragaman yang tinggi dari tanaman buah ini menghasilkan beberapa manfaat kesehatan, salah satunya adalah antioksidan (Hani & Milanda, 2016). Salah satu tanaman yang mempunyai kandungan antioksidan ialah Kopi Robusta (*Coffea canephora* P.). Biji kopi merupakan tanaman yang banyak dijumpai Indonesia. Biji kopi diketahui mempunyai biji kopi robusta diketahui mengandung senyawa alkaloid, tanin, saponin dan polifenol (Chairgulprasert *et.,al* 2016). Berdasarkan penelitian (Bettina dan

Lothar *et.,al* 2006) menyatakan bahwa biji kopi robusta memiliki kandungan polifenol yang tinggi yang berperan penting sebagai antioksidan.

Biji kopi Robusta (*Coffea canephora* P.), mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat kuat 19,88 ppm pada sediaan semi solid. Asam fenolik utama yang terkandung dalam ekstrak biji kopi hijau ini adalah asam klorogenat yang dikenal sebagai senyawa antioksidan kuat. Formulasi yang digunakan ekstrak biji kopi robusta 5% (Aulifa *et al.*, 2020).

Untuk mengurangi dan melindungi kulit dari radikal bebas maka diperlukan sediaan yang mudah digunakan oleh masyarakat yaitu sediaan *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan yang memiliki basis emulsi atau suspensi biasanya hadir dalam bentuk pembawa yang konsistensinya rendah. *Lotion* dapat memiliki sifat *occlusive* dan *emollient*. *Emollient* bekerja mengisi retakan pada kulit yang pecah-pecah sehingga dapat menghaluskan kulit. *Occlusive* bekerja membentuk *barrier* untuk mencegah kulit kehilangan air berlebih sediaan *lotion* sangat disukai oleh masyarakat dikarenakan cara pengaplikasiannya yang cukup mudah (Sirikudta *et al.*,2013).

Sediaan *lotion* yang mudah dibersihkan, tidak lengket di kulit serta dapat dicuci dengan air tipe minyak dalam air (M/A). Selain itu, tipe *lotion* yang paling banyak digunakan untuk penggunaan dermatologi *topical* emulsi M/A karena memiliki kualitas absorpsi yang sangat baik dan dapat diformulasikan menjadi produk kosmetik yang elegan. Hal tersebut karena *lotion* merupakan emulsi cair yang mengandung satu atau lebih zat aktif, terdiri dari dua fase yaitu fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator (Mardikasari *et.,al* 2017).

Emulgator yang sering digunakan secara bersamaan yaitu Tween 80 dan span 80. Tween 80 merupakan emulgator larut air sehingga mampu membentuk emulsi tipe M/A. Span 80 merupakan emulgator nonionik dimana gugus lipofilnya lebih dominan. emulgator memiliki sifat larut air dicampurkan dengan *emulsifying agent* yang bersifat larut lemak mampu membentuk dan mempertahankan emulsi dengan lebih efektif dibandingkan penggunaan emulgator tunggal hal tersebut akan mempengaruhi pada uji mutu fisik dan stabilitas sediaan *lotion* yang dibuat (Kim, 2005).

## **B. Rumusan Masalah**

Pertama, Apakah variasi konsentrasi span 80 dan tween 80 dalam sediaan *lotion* berpengaruh pada uji mutu fisik dan stabilitas sediaan *lotion* biji kopi robusta (*Coffea canephora* P.) ?

Kedua, Apakah variasi konsentrasi span 80 dan tween 80 berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan pada *lotion* ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora* P.) ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Pertama, untuk mengetahui apakah variasi konsentrasi span 80 dan tween 80 mempengaruhi uji mutu fisik dan stabilitas sediaan *lotion* biji Kopi Robusta (*Coffea canephora* P.)

Kedua, untuk Mengetahui variasi konsentrasi span 80 dan tween 80 berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan pada *lotion* ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora* P.).

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang aktivitas antioksidan dari ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora* P.) dalam bentuk sediaan *lotion* dan kandungan yang terdapat pada biji kopi robusta (*Coffea canephora* P.) yang bisa digunakan sebagai antioksidan alami.