

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM
KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) DENGAN
KOMBINASI TWEEN 80 DAN SPAN 80
SEBAGAI EMULGATOR**



**Oleh :
Indriana Sari
01206261A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM
KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) DENGAN
KOMBINASI TWEEN 80 DAN SPAN 80
SEBAGAI EMULGATOR**

SKRIPSI

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

**Oleh :
Indriana Sari
01206261A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM KUNYIT
PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) DENGAN KOMBINASI
TWEEN 80 DAN SPAN 80 SEBAGAI EMULGATOR**

Diajukan Oleh:

Indriana Sari

01206261A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada Tanggal : 1 Agustus 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Dekan,



Dr. apt. Iswandi, M. Farm.

Pembimbing Utama,

Dr. Supriyadi, M.Si.

Pembimbing Pendamping,

apt. Anita Nilawati, M.Farm.

Penguji:

1. Dr. Ana Indrayati, M.Si.
2. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc
3. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M
4. Dr. Supriyadi, M.Si

1.....

2.....

3.....

4.....

PERNYATAAN

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indriana Sari
NIM : 01206261A
Tempat Tanggal Lahir : Pekalongan, 19 Desember 1998
Jurusan : S1 Farmasi
Alamat : Perum Pepabri Tanjung, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan, Jawa Tengah.
Judul : Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) dengan kombinasi Tween 80 dan Span 80 sebagai Emulgator.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Surakarta, 1 Agustus 2022



Indriana Sari

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi rahmat, karunia serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini berjalan dengan baik tanpa halangan suatu apapun.
2. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Suroso dan Ibu Asih terima kasih atas kasih sayang, doa, nasehat-nasehat dan dukungan yang telah diberikan hingga kini telah mempunyai kehidupan yang mandiri dan terima kasih atas motivasinya serta semua yang telah diberikan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Kakak-kakakku yang saya cintai Febriana Aulia Riskawati dan Yani Ramadhani yang senantiasa sabar selalu memberi masukan dan hiburan menjadi teman canda dan terima kasih atas semangatnya.
4. Sahabat saya Sase Febra Adorada, Octy Putri Permata Sari, Nailil Asrifa yang senantiasa memberikan bantuan, doa, dukungan spiritual dan semangatnya yang telah mengisi hari-hari dengan dukungan dan masukan-masukan yang hebat.
5. Teman-teman seperjuangan transfer Milla Octaviani, Elvy Anna Saputri, Vina Desti Ashari, Nur Rahmiati, Nova Arafura Iwa, Herlina Agustina dan Krimona Riski.

**“Tuhan tidak membebani seseorang
di luar kemampuannya”
-QS. Al-Baqarah ayat 286-**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Shalawat serta salam semoga tercurah atas Nabi kita Muhammad SAW, yang termulia dari para Nabi dan Rasul. Dan semoga pula tercurah atas keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Supriyadi, M. Si, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak waktu, tenaga, pemikiran dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. apt.Anita Nilawati, M.Farm selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak waktu, tenaga, pemikiran dan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Segenap dosen – dosen pengajar program studi S1 Farmasi yang telah membagikan ilmu yang berguna untuk penyusunan Skripsi ini.
7. Ibu dan Bapak Dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan masukan guna menyempurnakan tugas akhir ini.
8. Seluruh karyawan dan staf laboratorium Universitas Kusuma Husada yang telah membantu dan memberikan bimbingan selama pelaksanaan kegiatan praktek skripsi.
9. Orang tua dan keluarga untuk semua dukungan dan doa kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk menambah pengetahuan dan pengembangan wawasan.

Surakarta, 1 Agustus 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Indriana Sari', with a stylized flourish at the end.

Indriana Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Roscoe)	4
B. Ekstraksi	5
1. Ekstraksi	5
2. Maserasi.....	5
C. Krim	6
1. Krim.....	6
2. Basis krim	6
3. Penggolongan Krim	6
3.1. Tipe A/M.....	6
3.2. Tipe M/A.....	6
4. Emulgator	6
4.1. Emulgator anionik.....	7
4.2. Emulgator kationik.....	7
4.3. Emulgator nonionik.....	7
D. Antioksidan.....	7
E. Metode DPPH (<i>1,1-difenil-2-pikrilhidrazil</i>).....	7

F.	Spektrofotometer Uv-Vis.....	8
G.	Morfologi Bahan.....	9
1.	Tween 80	9
2.	Span 80	9
3.	Metil paraben.....	10
4.	Propil paraben.....	10
5.	Gliserin	11
6.	Adeps lanae.....	11
7.	Setil alkohol.....	11
8.	Aquadest	12
H.	Landasan Teori	12
I.	Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN		15
A.	Populasi dan Sampel.....	15
B.	Variabel Penelitian.....	15
1.	Identifikasi variabel utama	15
2.	Klasifikasi Variabel Utama	15
3.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	15
C.	Bahan dan Alat	16
1.	Bahan	16
2.	Alat	16
D.	Jalannya Penelitian	16
1.	Determinasi tanaman	16
2.	Pengambilan sampel	17
3.	Pembuatan ekstrak.....	17
4.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak kunyit putih	17
4.1.	Penyiapan sampel.....	17
4.2.	Pemeriksaan flavonoid.....	17
4.3.	Pemeriksaan alkaloid.	17
4.4.	Pemeriksaan saponin.....	17
4.5.	Pemeriksaan triterpenoid.....	17
4.6.	Pemeriksaan Tanin.....	18
5.	Pembuatan Krim	18
6.	Evaluasi sediaan krim	19
6.1.	Uji Organoleptis.....	19
6.2.	Uji Homogenitas.	19
6.3.	Uji pH.....	19
6.4.	Uji daya sebar.....	19
6.5.	Uji Daya Lekat.	19
6.6.	Uji tipe krim.	19
6.7.	Uji Viskositas.....	20
6.8.	Uji <i>cycling test</i>	20

7.	Uji aktivitas antioksidan dengan DPPH	20
7.1.	Uji Pendahuluan.....	20
7.2.	Pembuatan larutan stok DPPH 0,4 mM.	20
7.3.	Pembuatan larutan stok ekstrak kunyit putih. ...	21
7.4.	Pembuatan larutan stok krim ekstrak kunyit putih.....	21
7.5.	Pembuatan larutan stok Vitamin C.	21
7.6.	Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH.....	21
7.7.	Penentuan <i>operating time</i> (OT).....	21
7.8.	Uji aktivitas antioksidan.....	22
7.9.	Penentuan IC ₅₀	22
E.	Analisa Hasil.....	22
F.	Skema Jalannya Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
A.	Hasil determinasi tanaman kunyit putih (<i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Roscoe).....	26
B.	Hasil pengambilan sampel	26
C.	Hasil pembuatan serbuk dan ekstrak kunyit putih	26
D.	Hasil Identifikasi dan kontrol kualitas serbuk kunyit putih	27
1.	Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk.	27
2.	Hasil pemeriksaan susut pengeringan.....	28
E.	Hasil Identifikasi dan kontrol kualitas ekstrak kunyit putih.	28
1.	Hasil identifikasi ekstrak kunyit putih.....	28
2.	Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak kunyit putih.....	29
3.	Hasil uji bebas etanol ekstrak kunyit putih.....	29
F.	Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Ekstrak kunyit putih	29
1.	Hasil identifikasi dengan reaksi warna	29
G.	Hasil pengujian mutu krim ekstrak kunyit putih	30
1.	Hasil uji organoleptis.....	30
2.	Hasil uji homogenitas.	31
3.	Hasil uji pH.....	32
4.	Hasil uji daya sebar.....	33
5.	Hasil Uji Daya Lekat.	34
6.	Hasil uji viskositas.....	35
7.	Hasil uji tipe krim.	36
8.	Hasil uji <i>cycling test</i>	37
8.1.	Uji pH.....	38
8.2.	Uji viskositas.....	39

H. Hasil pengujian aktivitas antioksidan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kunyit Putih.....	4
2. Reaksi penangkapan hidrogen senyawa antioksidan oleh DPPH....	8
3. Struktur Molekul Tween 80.....	9
4. Struktur Molekul Span 80	10
5. Struktur Molekul Metil Paraben.....	10
6. Struktur Molekul Propil Paraben	11
7. Struktur Molekul Gliserin	11
8. Struktur Molekul Adeps Lanae	11
9. Struktur Molekul Setil Alkohol	12
10. Pembuatan serbuk dan Ekstrak Kunyit Putih	23
11. Pembuatan krim ekstrak kunyit putih.....	24
12. Skema Pengujian Mutu Fisik dan Aktivitas antioksidan.....	25
13. Grafik Uji Aktivitas antioksidan	41
14. Grafik Panjang Gelombang	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan Formula Sediaan Krim Ekstrak Kunyit Putih.	18
2. Rendemen simplisia kunyit putih	26
3. Rendemen ekstrak kunyit putih	27
4. Hasil Organoleptis Serbuk Kunyit Putih	28
5. Hasil susut pengeringan serbuk kunyit putih	28
6. Hasil Organoleptis Ekstrak.....	28
7. Hasil Susut Pengeringan Ekstrak.....	29
8. Hasil uji bebas etanol ekstrak kunyit putih.....	29
9. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa.....	30
10. Hasil organoleptis sediaan krim	31
11. Hasil homogenitas sediaan krim.....	32
12. Hasil Uji pH.....	33
13. Hasil uji daya sebar	34
14. Hasil uji daya lekat	35
15. Hasil Uji Viskositas	36
16. Hasil uji tipe krim ekstrak kunyit putih	37
17. Hasil uji <i>cycling test</i>	37
18. Hasil uji pH cycling Test	38
19. Hasil Uji Viskositas Cycling Test	39
20. Hasil Uji Antioksidan	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	48
2. Sertifikat Kalibrasi Spektrofotometri Uv-Vis	50
3. COA DPPH	51
4. Peralatan yang digunakan.....	52
5. Proses Pembuatan sampel.....	56
6. Proses Maserasi	57
7. Pengujian Iddentifikasi kandungan senyawa.....	58
8. Pembuatan Sediaan Krim	60
9. Uji Mutu Fisik Sediaan.....	61
10. Perhitungan Rendemen Simplisia.....	62
11. Perhitungan Rendemen Serbuk Kering	62
12. Perhitungan Rendemen Ekstrak	62
13. Perhitungan HLB.....	63
14. Hasil Uji pH.....	65
15. Hasil Uji Daya Sebar	67
16. Hasil Uji Daya Lekat	69
17. Hasil Uji Viskositas	71
18. Hasil Uji <i>cycling Test</i>	73
19. Perhitungan DPPH.....	79
20. Penentuan Panjang Gelombang dan operating time	80
21. Perhitungan Pembuatan Larutan Vitamin C.....	83
22. Perhitungan Larutan Ekstrak	85
23. Perhitungan Pembuatan Larutan Formula krim	87
24. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC50 ekstra kunyit putih ...	89
25. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC 50 Vitamin C	90
26. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC50 krim kunyit putih	91
27. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC50 Kontrol negatif	94

INTISARI

SARI, INDRIANA., 2022, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM KUNYIT PUTIH (*Curcuma zedoaria*(Berg.) Roscoe) DENGAN KOMBINASI TWEEN 80 DAN SPAN 80 SEBAGAI EMULGATOR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Kunyit putih mengandung flavonoid yang dipercaya mampu mengurangi dampak dari radikal bebas tertentu. Ekstrak kunyit putih diformulasikan menjadi sediaan krim agar dalam penggunaannya bisa lebih nyaman, efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antioksidan ekstrak kunyit putih, pengaruh variasi kombinasi emulgator tween 80 dan span 80 terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan krim ekstrak kunyit.

Krim diformulasi dengan variasi kombinasi emulgator F1 Tween 80; Span 80 (4,4%;5,6%), F2 Tween 80; Span 80 (5,8% ;4,2%), F3 Tween 80; Span 80 (7,2%; 2,8%). Pengujian mutu fisik sediaan mencakup uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, tipe krim dan cycling test. Data absorbansi digunakan untuk mengukur IC_{50} . Hasil data dianalisis menggunakan *One-way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi emulgator berpengaruh terhadap meningkatnya viskositas, meningkatnya daya lekat dan menurunnya daya sebar dan pH menurun. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan IC_{50} formula 1, formula 2 dan formula 3 berturut-turut adalah 68,01 ppm, 64,47 ppm, 61,32 ppm. Formula 3 merupakan formula sediaan krim antioksidan ekstrak kunyit putih yang mempunyai aktivitas paling baik terhadap antioksidan secara DPPH.

Kata Kunci : antioksidan, ekstrak kunyit putih, sediaan krim, span 80, tween 80.

ABSTRACT

SARI, INDRIANA., 2022, FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF WHITE TURMERIC CREAM (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) WITH TWEEN 80 AND SPAN 80 COMBINATIONS AS EMULGATORS, UNDERGRADUATE THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

White turmeric contains flavonoids believed to reduce certain free radicals' impact. Therefore, white turmeric extract is formulated into cream preparations to make its use more comfortable, effective, and efficient. This study aims to determine the antioxidant potential of white turmeric extract and the effect of variations in the combination of emulsifier tween 80 and span 80 on the physical quality and stability of turmeric extract cream preparations.

The cream is formulated with various combinations of emulsifier F1 Tween 80; Span 80 (4.4%;5.6%), F2 Tween 80; Span 80 (5.8% ;4.2%), F3 Tween 80; Span 80 (7.2%; 2.8%). The physical quality test of the preparation includes organoleptic test, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, cream type, and cycling test. Absorbance data is used to measure IC₅₀. The data results were analyzed using One-way ANOVA with a 95% confidence level.

The results showed that increasing the emulsifier concentration affected increasing viscosity, increasing adhesion, also decreasing dispersion and pH. The results of the antioxidant activity test showed that the IC₅₀ of formula 1, formula 2 and formula 3 were 68,01 ppm, 64,47 ppm, and 61,32 ppm, respectively. Formula 3 is an antioxidant cream formulation from white turmeric extract with the best activity against antioxidants by DPPH.

Keywords: antioxidant, white turmeric extract, cream preparation, span 80, tween 80.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) merupakan salah satu tanaman yang mudah ditemui di Indonesia. Komponen utama yang berkhasiat dalam rimpang kunyit putih adalah kurkuminoid, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Beberapa penelitian menyatakan bahwa senyawa Flavonoid dan turunannya dapat berperan sebagai antioksidan (Intann dkk., 2018). Ekstrak etanol 96 % pada rimpang Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) memberikan aktivitas antioksidan IC_{50} sebesar 10,36 ppm (Nihlati, dkk., 2007).

Penelitian Desmiaty., dkk (2020) menyatakan bahwa hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh IC_{50} ekstrak etanol kunyit putih sebesar 49,72 ppm menunjukkan ekstrak ini memiliki aktivitas sangat kuat ($IC_{50} < 50$ ppm). Digunakan vitamin C sebagai kontrol positif dengan IC_{50} 2,31 ppm. Pada sediaan emulgel, sediaan terbaik yang mengandung ekstrak kunyit putih 2%, stabil secara fisik dan kimia, memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 117,85-135,8 ppm. Suatu senyawa dapat dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC_{50} kurang dari 50 ppm, kuat 50-100 ppm, sedang 100-150 ppm, dan lemah 150-200 ppm. Semakin kecil nilai IC_{50} semakin tinggi aktivitas antioksidan (Badarinath, 2010).

Antioksidan dapat bekerja dengan cara mengatasi efek-efek kerusakan pada kulit manusia yang diakibatkan oleh radikal bebas yang merupakan faktor utama pada proses penuaan (aging) dan kerusakan jaringan kulit. Salah satu bentuk sediaan untuk penggunaan topikal yaitu sediaan krim. Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Sediaan krim untuk kulit dapat berfungsi sebagai pelindung yang baik bagi kulit. Beberapa keuntungan sediaan krim diantaranya lebih mudah diaplikasikan, nyaman digunakan, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air.

Sediaan krim didapatkan dengan membutuhkan eksipien utama yaitu fase minyak, fase air dan surfaktan. Emulgator (surfaktan) dalam sediaan krim memiliki fungsi yang berkenaan dengan peningkatan stabilitas emulsi. Emulgator yang sering digunakan pada sediaan krim yaitu Tween 80 dan Span 80. Menurut Husein and Lestari (2019), Tween

80 adalah emulsifying agent nonionik yang gugus hidrofilnya lebih dominan sehingga kombinasi kedua surfaktan tersebut mampu mempengaruhi nilai HLB dari masing-masing surfaktan secara tunggal pada perbandingan tertentu. Kadar kombinasi Tween 80 dan Span 80 yang digunakan dalam emulsi minyak dalam air adalah 1-10%. kombinasi emulgator tersebut sering digunakan dan dapat meningkatkan konsentrasi dan memperbaiki stabilitas sediaan emulsi tipe minyak dalam air.

Pada penelitian Inayah et al (2015) dilakukan optimasi Tween 80 dan Span 80 dalam sediaan krim. Variasi Tween 80 dan Span 80 dapat mempengaruhi sifat fisik dari krim yaitu pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Semakin tinggi konsentrasi Tween 80 maka semakin tinggi nilai daya sebar, sedangkan semakin tinggi Span 80 maka semakin besar viskositas dan daya lekat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang Formulasi dan Uji aktivitas antioksidan sediaan Krim Ekstrak Kunyit Putih dengan Kombinasi Tween 80 dan Span 80 sebagai Emulgator.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Pertama, bagaimana pengaruh variasi kombinasi emulgator Tween 80 dan Span 80 terhadap mutu fisik dan aktivitas antioksidan dari sediaan krim ekstrak kunyit putih ?

Kedua, manakah formula sediaan krim ekstrak kunyit putih dengan variasi kombinasi emulgator yang berpotensi sebagai antioksidan yang paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang dilakukan adalah:

Pertama, untuk mengetahui pengaruh variasi kombinasi Tween 80 dan Span 80 terhadap mutu fisik dan aktivitas antioksidan sediaan krim kunyit putih.

Kedua, untuk mengetahui formula krim antioksidan ekstrak kunyit putih yang dapat memberikan hasil yang paling baik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat dibidang kesehatan tentang pemanfaatan kunyit putih sebagai antioksidan. Selain itu juga digunakan untuk mengetahui variasi emulgator terhadap mutu fisik dari krim ekstrak kunyit putih, serta memberi informaso bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang obat tradisional.