

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM EKSTRAK KULIT BUAH
DURIAN (*Durio zibethinus* L.) DENGAN VARIASI
TWEEN 80 DAN SPAN 80**



Oleh:

**Januar Wisnumurti Ganang Purnomosidi
15120921B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM EKSTRAK KULIT BUAH
DURIAN (*Durio zibethinus L.*) DENGAN VARIASI
TWEEN 80 DAN SPAN 80**



KARYA TULIS ILMIAH
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Oleh:

**Januar Wisnumurti Ganang Purnomosidi
15120921B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul
**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM EKSTRAK KULIT BUAH
DURIAN (*Durio zibethinus L.*) DENGAN VARIASI
TWEEN 80 DAN SPAN 80**

oleh :

**Januar Wisnumurti Ganang Purnomosidi
15120921B**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
Pada tanggal : 6 Juni 2015

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



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

Pembimbing,

Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Siti Aisyah, M.Sc., Apt.
2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt
3. Dewi Ekowati, M.Sc. Apt.

1.
.....

3.
.....

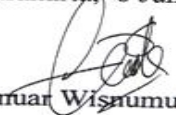
2.
.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 6 Juni 2015


Jamar Wisnumurti GP.

PERSEMBAHAN

Hari ini, rabu 27 mei 2015 ketika saya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah saya, saya terfikir akan semua nama – nama yang akan saya sebutkan di halaman ini. Dimana halaman ini biasa disebut dengan halaman persembahan.

Hadi Sukoco dan **Sugiharti** bapak dan ibu saya. Terimakasih atas doa, dan dukungan kalian selama ini. Tidak ada kalian berarti tak ada saya, dan tidak ada karya tulis ini.

Jon Mariyatin mamak saya. Terimakasih mak atas nasehat, bimbingan, dan ajarannya selama ini.

Ganung, ganis, galuh, gandung adek – adek saya. Terimakasih atas doa kalian selama ini. Terimakasih karena kehadiran kalianlah yang selalu mengisi semangat saya untuk menyelesaikan KTI ini tepat pada waktunya.

Rizki Indah Nugraheni orang terkasih saya, calon pendamping hidup saya (InsyaAllah). Terimakasih atas doa dan dukungannya. Terimakasih atas pengertian dan kasih sayangmu selama ini. Dan terima kasih atas waktu yang kamu berikan 3 tahun ini.

Sius, gandul, irawan, della, anid, atta, Dj, ratna, lenza (anak basecamp) teman tergokil saya. Terimakasih atas kebersamaan selama ini. Terimakasih atas kesempatan yang telah kalian berikan untuk saya jadi teman kalian.

Keluarga bapak sabar (pk sabar, buk win, dek devi) orang tua jauh saya. Terimakasih atas dukungannya selama ini pada kami anak – anak basecamp. Terimakasih sambel terongnya 3 tahun ini.

Saya sadar terlalu banyak orang – orang yang mendukung saya dalam terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Mohon maaf jika saya tidak dapat menyebutkan semua di halaman ini, tapi nama kalian tetap ada di fikiran dan di hati saya. Thanks to All.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul: "**FORMULASI KRIM EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (*Durio zibethinus L.*) DENGAN VARIASI TWEEN 80 DAN SPAN 80**". Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar ahli madya pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk dan saran-saran yang berguna dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Program D III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt., selaku pembimbing yang telah memberikan nasehat, saran, bimbingan, dan kesabaran yang tiada henti kepada penulis selama penelitian berlangsung.
5. Segenap karyawan Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang banyak membantu kelancaran dalam pelaksanaan karya tulis ilmiah.

6. Kedua orang tuaku dan adikku tercinta terima kasih atas segala doa, semangat, bimbingan, dorongan, nasehat dan kasih sayangnya sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman D III Farmasi angkatan 2012.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kerjasama dan dukungannya selama ini.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keikhlasan bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membutuhkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca dan perkembangan ilmu farmasi dan pengobatan.

Surakarta, 6 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN 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. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> L.)	6
1. Sistematika tanaman	6
2. Nama daerah.....	6
3. Morfologi tanaman	6
4. Kegunaan kulit buah durian.....	7
5. Kandungan kimia kulit buah durian.....	7
B. Simplisia.....	8
1. Pengertian simplisia.....	8
1.1. Simplisia nabati.....	8

1.2.	Simplisia hewani.....	8
1.3.	Simplisia pelikan atau mineral.....	8
2.	Faktor – faktor pengaruh kualitas simplisia.....	8
2.1.	Bahan baku simplisia.....	9
2.2.	Proses pembuatan simplisia.....	9
2.2.1.	Pengumpulan bahan baku.....	9
2.2.2.	Sortasi basah.....	9
2.2.3.	Pencucian simplisia.....	10
2.2.4.	Pengubahan bentuk.....	10
2.2.5.	Pengeringan simplisia.....	10
2.2.6.	Sortasi kering.....	11
3.	Pembuatan serbuk simplisia.....	11
C.	Ekstraksi.....	11
1.	Pengertian ekstraksi.....	11
2.	Metode penyarian.....	12
2.1.	Maserasi.....	12
2.1.1	Digesti.....	13
2.1.2	Maserasi dengan mesin pengaduk.....	14
2.1.3	Remaserasi.....	14
2.2.	Perkolasi.....	14
2.3.	Soxhletasi.....	14
3.	Larutan penyarian.....	15
3.1.	Air.....	16
3.2.	Etanol.....	16
3.3.	Eter.....	17
4.	Ekstrak.....	17
D.	Krim.....	18
1.	Definisi krim.....	18
2.	Penggolongan krim.....	18
2.1.	Tipe A/M.....	19
2.2.	Tipe M/A.....	19
3.	Keuntungan dan kerugian penggunaan krim.....	19
4.	Basis krim.....	20
4.1.	Fase minyak.....	20
4.2.	Fase air.....	20
4.3.	Pengemulsi.....	20
4.4.	Pengawet.....	20
4.5.	Pendapar.....	20
4.6.	Antioksidan.....	21
5.	Metode pembuatan krim.....	21
6.	Kerusakan krim.....	21
6.1.	Flokulasi dan <i>creaming</i>	21
6.2.	Koalesen dan <i>creacing</i> atau <i>breaking</i>	22

6.3. Inversi.....	22
E. Monografi bahan.....	22
1. Aquadest.....	22
2. Asam stearat.....	22
3. Cetil alkohol.....	23
4. Parafin cair.....	23
5. Propilenglikol.....	23
6. Span 80.....	24
7. Tween 80.....	24
8. Nipasol (propil paraben).....	24
9. Nipagin (metil paraben).....	25
F. Landasan Teori.....	25
G. Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Populasi dan Sampel.....	28
B. Variabel Penelitian.....	28
1. Identifikasi variabel utama.....	28
2. Klasifikasi variabel utama.....	28
3. Definisi operasional variabel.....	29
C. Alat dan Bahan.....	30
1. Alat.....	30
2. Bahan.....	31
D. Jalannya Penelitian.....	31
1. Pengambilan bahan.....	31
2. Identifikasi tanaman.....	31
3. Pembuatan serbuk kulit buah durian.....	31
4. Penetapan kadar air serbuk kulit buah durian.....	32
5. Pembuatan ekstrak kulit buah durian.....	32
6. Pengujian bebas etanol ekstrak kulit buah durian.....	32
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit buah durian.....	32
7.1. Saponin.....	32
7.2. Flavonoid.....	33
7.3. Fenolik.....	33
7.4. Tanin.....	33
8. Rancangan formulasi krim ekstrak kulit buah durian.....	34
9. Pembuatan krim ekstrak kulit buah durian.....	34
10. Pengujian sifat fisik krim.....	35
10.1 Pengujian organoleptis.....	35
10.2 Uji homogenitas krim.....	35
10.3 Pengujian pH.....	35
10.4 Uji viskositas.....	35

10.5 Uji daya sebar krim.....	36
10.6 Uji daya lekat.....	36
10.7 Uji tipe krim.....	37
E. Metode Analisa.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Tanaman Durian.....	38
1. Determinasi tanaman.....	38
2. Rendemen serbuk.....	38
3. Susut pengeringan serbuk.....	38
B. Ekstrak Kulit Buah Durian.....	39
1. Rendemen ekstrak.....	39
2. Pengujian bebas etanol.....	39
3. Identifikasi kandungan kimia.....	40
C. Krim Ekstrak Kulit Buah Durian.....	41
1. Pengujian sifat fisik krim.....	41
1.1. Organoleptis.....	41
1.2. Homogenitas.....	41
1.3. Tipe krim.....	42
1.4. pH.....	43
1.5. Viskositas.....	43
1.6. Daya lekat.....	44
1.7. Daya sebar.....	46
2. Uji anova.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik uji viskositas krim ekstrak kulit buah durian.....	44
Gambar 2. Grafik uji daya lekat krim ekstrak kulit buah durian.....	46
Gambar 3. Grafik uji daya sebar krim ekstrak kulit buah durian.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formulasi krim ekstrak kulit buah durian	34
Tabel 2. Hasil pengujian bebas etanol ekstrak kulit buah durian	39
Tabel 3. Hasil pengujian kandungan kimia ekstrak kulit buah durian	40
Tabel 4. Hasil pengujian organoleptis krim ekstrak kulit buah durian.....	41
Tabel 5. Hasil pengujian homogenitas krim ekstrak kulit buah durian.....	42
Tabel 6. Hasil pengujian tipe krim ekstrak kulit buah durian.....	42
Tabel 7. Hasil pengujian pH krim ekstrak kulit buah durian.....	43
Tabel 8. Hasil pengujian viskositas krim ekstrak kulit buah durian	43
Tabel 9. Hasil pengujian daya lekat krim ekstrak kulit buah durian	45
Tabel 10. Hasil pengujian daya sebar krim ekstrak kulit buah durian.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan pembuatan formula.....	54
Lampiran 2. Skema pembuatan krim ekstrak kulit buah durian	56
Lampiran 3. Determinasi tanaman durian (<i>Durio zibethinus L.</i>)	57
Lampiran 4. Perhitungan rendemen bobot kering	58
Lampiran 5. Perhitungan kadar air serbuk kulit buah durian	59
Lampiran 6. Perhitungan rendemen ekstrak kulit buah durian	60
Lampiran 7. Data uji viskositas krim	61
Lampiran 8. Data uji daya lekat krim.....	62
Lampiran 9. Data uji daya sebar krim.....	63
Lampiran 10. Data hasil uji <i>Anova</i>	65
Lampiran 11. Foto bahan, alat dan hasil pengujian	73

INTISARI

PURNOMOSIDI JWG., 2015, FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (*Durio zibethinus* L.) DENGAN VARIASI TWEEN 80 DAN SPAN 80, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Kulit buah durian (*Durio zibethinus* L.) diketahui mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan fenolik yang dapat membunuh *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan krim ekstrak kulit buah durian dengan tween 80 dan span 80 sebagai emulgator dapat dibuat sediaan krim yang memenuhi syarat uji mutu fisik dan mengetahui nilai Hidrofil Lipofil *Balance* (HLB) yang mempunyai stabilitas dan uji mutu fisik paling baik diantara ketiga formula yang dibuat.

Sediaan krim dibuat dalam tiga formulasi yang berbeda. Berdasarkan perhitungan nilai HLB butuh dengan kombinasi emulgator tween 80 – span 80, formula 1 HLB 11,86 (7,06 : 2,93); formula 2 HLB 12,86 (7,99 : 2,00); dan formula 3 HLB 13,86 (8,93 : 1,06). Krim kemudian diuji mutu fisik: uji homogenitas, organoleptis, pH, tipe krim, viskositas, daya lekat, dan daya sebar. Hasil pengujian dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* dilanjutkan *Post Hoc Test Tukey* taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui formula krim yang paling baik dan stabil selama penyimpanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah durian dengan emulgator tween 80 dan span 80 dapat dibuat krim yang memenuhi uji mutu fisik. Formula 2 dengan komposisi tween 80 – span 80 (7,99 : 2,00) mempunyai stabilitas mutu fisik terbaik.

Kata kunci: Krim, Kulit Buah Durian, Tween 80, Span 80, Peleburan dan Emulsifikasi.

ABSTRACT

PURNOMOSIDI JWG. 2015. THE FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST OF DURIAN (*Durio zibethinus L.*) RIND CREAM EXTRACT WITH VARIATION TWEEN 80 AND SPAN 80. SCIENTIFIC WRITING. PHARMACY FACULTY. SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA.

Durian (*Durio zibethinus L.*) rind is known to contain flavonoids, saponins, tannins, and phenolic which can kill *Candida albicans*. This study purposes were made durian rind extracts cream with emulsifier of Tween 80 and Span 80 can be made as cream preparations were qualified the physical quality test and known how much HLB (Hidrofil Lipofil *Balance*) value with best stability and physical quality test.

The cream preparations was made in three different formulations. Through the calculation of the HLB value with emulgator combination tween 80 – span 80, formula 1 was made with HLB value of 11.86 (7,06 : 2,93); formula 2 with HLB of 12.86 (7,99 : 2,00); and formula 3 with HLB of 13.86 (8,93 : 1,06). Cream then physical quality testing includes of: homogeneity, organoleptic, pH, cream type, viscosity, adhesion, and dispersive power. Analyzed using One Way ANOVA followed by Post Hoc Test Tukey with 95% level confidence to determine the best cream formula and stable during storage.

The results showed that the durian rind extracts with emulsifier of Tween 80 and Span 80 can be made preparations cream that qualified the physical quality test. Formula 2 with komposisi tween 80 : span 80 (7,99 : 2,00) has the best stability of physical quality.

Keywords: Cream, Durian Rind, Tween 80, Span 80, Consolidation and Emulsification.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Durian (*Durio zibethinus* L.) merupakan salah satu jenis tanaman berkhasiat obat yang berpotensi sebagai bahan yang bersifat antimikroba. Kulit durian diketahui mengandung senyawa flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan sekaligus membunuh *Candida albicans* (Amelia, 2010). Penelitian ini diperkuat oleh Hanny dalam jurnalnya (Setyowati dkk, 2013), menerangkan bahwa dalam kulit buah durian mengandung senyawa fitokimia di antaranya: fenolik, flavonoid, saponin, dan tanin yang dapat dimanfaatkan sebagai antijamur.

Senyawa-senyawa fenolik, flavonoid, dan saponin dapat berfungsi sebagai antimikroba. Senyawa flavonoid memiliki aktifitas antioksidan yang baik, hal ini dapat menjelaskan kenapa flavonoid dipercaya dapat mengobati berbagai penyakit diantaranya penyakit yang disebabkan oleh mikroba dan fungi (Robinson, 1995).

Amelia (2010) menerangkan bahwa ekstrak kulit buah durian dapat membunuh jamur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daya antimikroba ekstrak kulit buah durian dalam berbagai konsentrasi dengan menggunakan *Tube Dilution Method* mempengaruhi pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro* dengan konsentrasi bunuh minimal pada konsentrasi 25% dan Konsentrasi Bunuh Minimal daya antimikroba ekstrak kulit buah durian

antara perlakuan terbaik dengan perlakuan kontrol menggunakan griseofulvin memiliki pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Setyowati dkk (2013), melakukan penelitian ekstrak kulit buah durian dalam bentuk sediaan krim. Krim dibuat dengan basis standar dari literatur Van Duin (1947). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji fisik krim dengan konsentrasi ekstrak 15%, 20%, dan 25% memenuhi semua parameter uji kualitas krim. Selain itu hasil penelitian juga menegaskan bahwa efek krim terhadap jamur *Candida albicans* tidak jauh berbeda dengan ekstrak kulit buah durian sebelum dibuat krim.

Infeksi jamur *Candida Albicans* pada kulit terjadi pada bagian – bagian tubuh yang basah, hangat, seperti ketiak, lipatan paha, skrotum, atau lipatan – lipatan di bawah payudara. Infeksi pada kulit antara jari – jari tangan paling sering setelah pencelupan dalam air yang berulang dan lama. Rasa sakit, bengkak memerah dari lipatan kuku, menyerupai paronikhia piogenik, dapat mengakibatkan penebalan dan alur transversal pada kuku dan akhirnya kehilangan kuku (Jawetz dkk, 2005).

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat berupa emulsi yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Dilihat dari fase dispers dan pendispersinya krim dibagi menjadi 2 tipe krim yaitu krim tipe *M/A* dan tipe *A/M*. Krim tipe (*M/A*) adalah krim yang dapat dicuci dengan air, ditujukan untuk penggunaan kosmetik dan estetika. Krim

selain dapat digunakan sebagai produk kecantikan juga dapat digunakan untuk pemberian obat melalui vagina (Syamsuni, 2006).

Stabilitas krim akan rusak jika sistem campurannya terganggu oleh perubahan suhu dan perubahan komposisi (adanya penambahan salah satu fase secara berlebihan). Stabilitas krim juga akan rusak karena beda tegangan permukaan. Sistem dalam krim sama seperti emulsi, maka untuk mengurangi beda tegangan antar muka antara fase air dan fase minyak dapat ditambahkan surfaktan sebagai emulgator (Syamsuni, 2006).

Surfaktan adalah bagian dari emulsi yang berfungsi menstabilkan emulsi. Surfaktan menstabilkan emulsi dengan cara menempati antar permukaan tetesan dan fase eksternal, dan dengan membuat batas fisik di sekeliling partikel yang akan berkoalesensi. Surfaktan juga mengurangi tegangan permukaan antar fase sehingga meningkatkan proses emulsifikasi selama pencampuran (Syamsuni, 2006)

Banyak macam surfaktan di antaranya adalah tween 80 dan span 80. Surfaktan ini dapat digunakan secara tunggal maupun campuran sesuai nilai Hidrofil Lipofil *Balance* (HLB) yang dikehendaki. Campuran tween 80 dan span 80 dilakukan apabila dikehendaki nilai HLB di antara keduanya. Nilai HLB menentukan mutu dan jenis krim yang akan dibuat, maka diperlukan penghitungan nilai HLB yang sesuai dengan tipe krim atau emulsi yang diinginkan (Syamsuni, 2006).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi krim ekstrak kulit buah durian dengan variasi emulgator melalui perhitungan harga Hidrofil Lipofil *Balance* (HLB). Hal ini dilakukan mengingat fungsi dan manfaat yang dimiliki kulit buah durian sebagai antijamur. Formulasi krim yang baik dapat dilihat dari stabilitas dan mutu fisik suatu sediaan. Mutu fisik dan stabilitas sediaan krim dikatakan baik dengan beberapa pengujian yaitu: organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji tipe krim.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dibuat suatu perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak kulit buah durian dengan tween 80 dan span 80 sebagai emulgator dapat dibuat sediaan krim yang memenuhi syarat uji mutu fisik?
2. Formula dengan nilai Hidrofil Lipofil *Balance* (HLB) berapa yang mempunyai stabilitas dan mutu fisik paling baik dari tiga formula krim yang telah dibuat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah ekstrak kulit buah durian dengan tween 80 dan span 80 sebagai emulgator dapat dibuat sediaan krim yang memenuhi syarat uji mutu fisik.
2. Mengetahui formula dengan nilai Hidrofil Lipofil *Balance* (HLB) berapa yang mempunyai stabilitas dan mutu fisik paling baik dari tiga formula krim yang telah dibuat.

D. Kegunaan Penelitian

1. Memberikan sumbangsih pengetahuan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan serta informasi bagi masyarakat umum mengenai pemanfaatan tanaman durian (*Durio zibethinus* L.) sebagai tanaman obat.
2. Memberikan gambaran kepada peneliti tentang pemanfaatan kulit buah durian yang dapat digunakan sebagai antijamur.
3. Pembuktian dari penelitian sebelumnya bahwa ekstrak kulit buah durian dapat dibuat sediaan krim.