

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SAMPO EKSTRAK
DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI NATRIUM LAURIL SULFAT
TERHADAP JAMUR *Candida albicans***



Oleh:

Ahmad Naufal Sultoni

23175364A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SAMPO EKSTRAK
DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI NATRIUM LAURIL SULFAT
TERHADAP JAMUR *Candida albicans***

SKRIPSI

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

Oleh:

Ahmad Naufal Sultoni

23175364A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA 2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Dengan judul :

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SAMPO EKSTRAK
DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI NATRIUM LAURIL SULFAT
TERHADAP JAMUR *Candida albicans***

Oleh :

Ahmad Naufal Sultoni
23175364A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : April 2021



Dekan

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

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing Utama

apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Pembimbing Pendamping

Desi Purwaningsih, M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.
2. apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.
3. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si.
4. Dr. apt. Suhartinah, M.Sc.

PERSEMBAHAN

“Boleh jadi kamu tidak menyukai sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi apa yang kamu sukai, padahal itu tidak baik bagimu”

(QS. Al-Baqarah/2:216)

“Mulai lah melihat segala sesuatu dari berbagai sudut pandang untuk menjadikan kita menjadi pribadi yang berhati lapang”

(Ahmad Naufal Sultoni)

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan ridho-Nya lah segala kesulitan selalu diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Kedua orang tua ku tersayang Bapak Syahadat Nasution dan Ibu Harlina yang senantiasa mendoakan dari jauh sehingga penelitian ini berjalan lancar. Terimakasih atas kasih sayang yang amat tulus, semangat, serta ridho kalian. InsyaAllah ini menjadi langkah awal untuk membuat Ayah dan Ibu bahagia.
- Kedua saudaraku Abang Haiqal Abdillah Rasyid dan Muhammad Zaidan Fadhalhi terimakasih telah menjadi abang dan adik yang baik dengan segala karakter dan persona kalian masing-masing, terimakasih sudah menjadi teman berpikir dan berproses di rumah.
- Putri Romadhoni A, terimakasih atas segala bentuk kebaikan, doa, ilmu, serta pengalaman selama penulis berada di perantauan, terus jadi versi terbaik dalam hidupmu.
- Ester, Octa, dan Kak Pangesti terimakasih banyak atas pertolongannya tiap kali penulis butuh bantuan.
- Keluarga besar kos The Dahno, terimakasih atas semangat dan dukungannya selama mengatasi seluk beluk proses perkuliahan.

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 sepengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam 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, April 2021

Ahmad Naufal Sultoni

KATA PENGANTAR

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat -Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “**FORMULASI SEDIAAN SAMPO EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI NATRIUM LAURIL SULFAT TERHADAP JAMUR *Candida albicans***”. Penyusunan skripsi ini dengan maksud untuk mencapai derajat sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Setida Budi.

Penulis sadar bahwa dalam proses penulisan skripsi ini ada banyak pihak yang terlibat, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir, Djoni Tarigan, MBA. selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU. MM., M.Sc. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc., selaku pembimbing utama yang selalu memberikan arahan, motivasi, masukkan, serta senantiasa meluangkan waktu selama proses berjalannya penelitian hingga penulisan skripsi ini.
4. Desi Purwaningsih, M.Si., selaku pembimbing pendamping yang juga selalu memberika arahan, motivasi, masukkan, serta waktu luangnya selama proses menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. apt. Rina Herowati., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing sejak awal kuliah.
6. Dosen penguji yang sudah memberi masukan dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Segenap dosen serta Staff Laboratorium Universitas Setia Budi atas segala ilmu yang diberikan.
8. Ayah, ibu, abang haiqal, dan zaidan atas cinta kasih serta dukungannya dalam doa maupun tindakan.
9. Sahabat serta teman-teman atas dukungan dan bantuannya dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sadar bahwasanya skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karaenanya, enulis sangat mengharapkan saran dan masukkan dari pembaca. Penulis juga

memiliki harapan semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat untuk semua orang dan khususnya untuk perkembangan ilmu pengetahuan farmasi.

Surakarta, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kulit Kepala	6
B. Ketombe	7
C. Tanaman Belimbing Wuluh	8
1. Klasifikasi Tanaman	8
2. Morfologi Tanaman Belimbing Wuluh.....	9
3. Kandungan Kimia	9
4. Kegunaan Belimbing Wuluh	10
D. Simplisia.....	11
1. Pengertian.....	11
2. Perajangan	11
3. Pengeringan	11
E. Ekstrak	12
1. Pengertian.....	12
2. Metode Ekstraksi (Maserasi).....	12
3. Pelarut	13

F. <i>Candida albicans</i>	13
1. Sistematika Jamur.....	13
2. Morfologi dan Sifat.....	14
3. Patogenesis.....	15
G. Antijamur.....	15
1. Pengertian.....	15
2. Mekanisme kerja.....	15
3. Metode Pengujian Antijamur.....	16
H. Sampo.....	17
1. Pengertian.....	17
2. Kandungan.....	18
3. Cara Penggunaan.....	18
4. Standar Pengujian Mutu Fisik Sampo.....	18
I. Studi Preformulasi.....	19
1. Natrium Lauril Sulfat.....	19
2. Cocamide DEA.....	20
3. CMC (Carboxyl Methyl Cellulose).....	20
4. Metil Paraben.....	21
5. Asam Sitrat.....	21
6. Aquadest.....	22
K. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Populasi dan Sampel.....	26
B. Variabel Penelitian.....	26
1. Identifikasi Variabel Utama.....	26
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	26
3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	27
C. Alat dan Bahan.....	28
1. Alat.....	28
2. Bahan.....	28
D. Jalannya Penelitian.....	28
1. Determinasi.....	28
2. Pengambilan dan Pemilihan Bahan.....	28
3. Pengeringan Simplisia.....	29

4. Pembuatan Serbuk.....	29
5. Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Belimbing Wuluh	29
6. Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	29
7. Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk dan Ekstrak	30
8. Formula Sampo	31
9. Pembuatan Sediaan Sampo	31
10.Kontrol Sediaan.....	32
11.Pengujian Sifat Fisik Sediaan Sampo	32
12.Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i>	32
13.Pembuatan Inokulum Jamur <i>Candida albicans</i>	33
14.Pengujian Aktivitas Antijamur.....	34
E. Analisis Hasil.....	34
F. Skema Penelitian	35
G. Jadwal Penelitian	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
1. Hasil Determinasi Tanaman Belimbing Wuluh	40
2. Hasil Pemilihan Daun Belimbing Wuluh	40
3. Hasil Pengeringan Daun Belimbing Wuluh	40
4. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Belimbing Wuluh.....	41
5. Hasil Identifikasi Serbuk Daun Belimbing Wuluh	41
6. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh.....	42
7. Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	43
8. Hasil Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	44
9. Hasil Pengujian Sifat Fisik Sampo Ekstrak Daun Belimbing Wuluh...	44
10.Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	49
11.Hasil Pembuatan Suspensi Jamur <i>Candida albicans</i>	51
12.Hasil Uji Aktivitas Antijamur <i>Candida albicans</i>	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Avverhoa bilimbi</i> L.....	8
Gambar 2. <i>Candida albicans</i>	14
Gambar 3. Struktur Natrium Lauril Sulfat	19
Gambar 4. Struktur Cocamid DEA.....	20
Gambar 5. Struktur CEA.....	20
Gambar 6. Struktur Metil Paraben.....	21
Gambar 7. Struktur Asam Sitrat	21
Gambar 8. Skema Ekstraksi Daun Belimbing Wuluh.....	35
Gambar 9. Skema Formulasi Sampo dengan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh ..	36
Gambar 10. Skema Pembuatan Kontrol Basis Sampo.....	37
Gambar 11. Skema Pengujian Aktivitas Antijamur	38
Gambar 12. Hasil Uji pH Sediaan Sampo.....	46
Gambar 13. Hasil Uji Viskositas Sediaan Sampo	47
Gambar 14. Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sampo	49
Gambar 15. Pengamatan Makroskopis Jamur <i>Candida albicans</i> ATTC 10231...50	
Gambar 16. Pengamatan Mikroskopis Jamur <i>Candida albicans</i> ATTC 10231 ..50	
Gambar 17. Pembuatan Suspensi Jamur <i>Candida albicans</i> ATTC 10231	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penggolongan Zona Hambat	17
Tabel 2. Formula Standar Sampo	31
Tabel 3. Rancangan Formula dan Control Basis Sampo.....	31
Tabel 4. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	39
Tabel 5. Hasil Rendemen Pengeringan Daun Belimbing Wuluh	41
Tabel 6. Hasil Rendemen Serbuk Daun Belimbing Wuluh Kering	41
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Daun Belimbing Wuluh.....	41
Tabel 8. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Belimbing Wuluh...	42
Tabel 9. Rendemen Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh.....	43
Tabel 10. Hasil Identifikasi Kimia Pada Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	43
Tabel 11. Hasil Pengujian Organoleptis Sampo	44
Tabel 12. Hasil Uji pH Sampo.....	45
Tabel 13. Hasil Uji Viskositas Sampo	46
Tabel 14. Hasil Uji Tinggi Busa Sampo	48
Tabel 15. Hasil Identifikasi Biokimia <i>Candida albicans</i> ATTC 10231.....	51
Tabel 16. Hasil Uji Aktivitas Antijamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Belimbing Wuluh	61
Lampiran 2. Gambaran Alat dan Bahan Penelitian.....	63
Lampiran 3. Gambar Proses Ekstraksi.....	64
Lampiran 4. Gambar Proses Pengujian Kandungan Kimia Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	64
Lampiran 5. Gambar Proses Pengujian Mutu Fisik Sediaan Sampo.....	65
Lampiran 6. Data HasilPengujian pH	65
Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik	66
Lampiran 8. Hasil Uji Aktivitas Antijamur <i>Candida albicans</i>	72

INTISARI

SULTONI, A. N., 2021, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SAMPO EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI NATRIUM LAURIL SULFAT TERHADAP JAMUR *Candida albicans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Ketombe merupakan salah satu penyebab masalah pada kulit kepala dengan timbulnya serpihan kulit kepala, gatal pada kulit kepala dan kemerahan pada kulit kepala. Ketombe disebabkan oleh produksi kelenjar minyak berlebih pada kulit kepala atau jamur. Jamur penyebab ketombe adalah *Candida albicans*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki kandungan flavonoid, tanin, dan saponin yang bermanfaat sebagai antijamur. Daun belimbing wuluh ini kemudian diformulasi menjadi sediaan sampo antiketombe dengan menggunakan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sifat fisik sediaan sampo, untuk melihat kemampuan aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans*, dan mengetahui formula dengan aktivitas yang paling efektif dari variasi konsentrasi natrium lauril sulfat sediaan sampo yang aktif terhadap jamur *Candida albicans*.

Daun belimbing wuluh diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak di formulasi menjadi 3 formula dengan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat 5%, 10%, dan 15%. Sediaan sampo selanjutnya di uji organoleptis, pH, viskositas, tinggi busa, dan aktivitas antijamur *Candida albicans*. Data yang dihasilkan selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *One Way* anova.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, sediaan sampo ekstrak daun belimbing wuluh dengan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat memiliki pengaruh terhadap mutu fisik sediaan sampo dan memiliki aktivitas antijamur *Candida albicans*. Variasi konsentrasi natrium lauril sulfat 15% yang memiliki nilai mutu fisik yang terbaik meliputi pH dengan nilai 5,86, viskositas dengan nilai 91,7 dPas, dan tinggi busa dengan nilai 5,4 cm serta memiliki aktivitas antijamur *Candida albicans* paling aktif sebesar 18,07 mm.

Kata kunci: ***Averrhoa bilimbi* L., sampo antiketombe, natrium lauril sulfat, antijamur, *Candida albicans*.**

ABSTRACT

SULTONI, A. N., 2021, FORMULATION AND ACTIVITY TEST SHAMPOO OF EXTRACT OF WULUH STARFRUIT WITH VARIATION OF NATRIUM LAURIL SULFAT CONCENTRATION AGAINTS FUNGUS *Candida albicans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI.

Dandruff is one of the causes of problems on the scalp with the appearance of flakes of the scalp, itching of the scalp and redness of the scalp. Dandruff is caused by the production of excess oil glands on the scalp or mushrooms. The fungus that causes dandruff is *Candida albicans*. Based on the research that has been done, the leaves of wuluh starfruit (*Averrhoa bilimbi* L.) contain flavonoids, tannins, and saponins which are useful as an antifungal. The wuluh starfruit leaves are then formulated into an anti-dandruff shampoo using various concentrations of sodium lauryl sulfate. The study aims to examine the physical properties of shampoo preparations, to see the ability of the antifungal activity against fungus *Candida albicans*, and to determine the formula with the most effective activity of the variation in the concentration of sodium lauryl sulfate shampoo preparation that is active against the fungus *Candida albicans*.

The leaves of starfruit were extracted by maceration method using 96% ethanol as a solvent. The extract was formulated into 3 formulations with various concentrations of sodium lauryl sulfate 5%, 10%, and 15%. The shampoo was then tested for organoleptic, pH, viscosity, high foam, and antifungal activity *Candida albicans*. The resulting data was then performed statistical analysis using the SPSS application with *One Way ANOVA* test.

The conclusion of this study is that the shampoo preparation of wuluh starfruit leaf extract with various concentration of sodium lauryl sulfate has an effect on the physical quality of the shampoo preparation and has the antifungal activity of *Candida albicans*. The variation in the concentration of 15% sodium lauryl sulfate which has the best physical quality values including pH of 5,86, viscosity of 91.7 dPas, and high foam of 5,4 cm and has the antifungal activity of *Candida albicans* most active 18,07 mm.

Key words: ***Averrhoa bilimbi* L., anti-dandruff shampo, sodium lauryl sulfate, antifungal, *Candida albicans*.**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia termasuk negara dengan iklim tropis oleh sebab itu suhu udara di Indonesia terbilang tinggi dan mengakibatkan produksi keringat yang tinggi juga. Akibat produksi keringat yang tinggi, keringat bisa memicu beberapa penyakit pada kulit manusia di antaranya ialah ketombe. International Date Base, US tahun 2004 menyatakan bahwa prevalensi penderita ketombe di Indonesia menempati posisi nomor empat di dunia yaitu 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa.

Permasalahan ketombe ini banyak dijumpai pada masyarakat yang memiliki masalah pada kelenjar keringat pada kulit kepala yang memproduksi minyak secara berlebih. Ketombe juga dapat disebabkan oleh cuaca yang panas, kelembaban, dan perawatan rambut yang salah. Penelitian Siti (2011) membandingkan tentang hubungannya penggunaan jilbab dengan tumbuhnya ketombe pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UNS, hasilnya yakni risiko terjadinya ketombe meningkat sejumlah 7,57 kali pada mahasiswa yang menggunakan jilbab daripada yang tidak menggunakan. Penggunaan sampo antiketombe merupakan pengobatan yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Penelitian Rafiq *et al.* (2014) diantara 35 sampel yang diambil, diketahui mikroorganisme pada ketombe antara lain *Candida albicans*, *Malassezia furfur*, *Penicilium*, *Microsporum*, *Trichophyton*, *Aspergillus niger*, dan *Aspergillus fumigatus*. *Candida albicans* merupakan jamur yang dapat mengakibatkan kandidiasis, yakni penyakit pada saluran pencernaan, kulit, mulut, dan selaput lendir (Pelczar & Chan 1986). *Candida albicans* secara morfologi memiliki berbagai bentuk penyusun jamur yakni bentuk pseudohifa/intermedia, hifa, dan sel ragi. Jamur ini memperbanyak diri melalui pembentukan tunas yang akan memanjang membentuk hifa semu. Pertumbuhan candida tergolong cepat yakni berkisar 48 hingga 72 jam (Komariah dan Sjam 2012).

Proses patogenesis infeksi *Candida albicans* terhadap iritasi kulit kepala ini diawali dengan melekatnya *Candida* pada sel epitel akibat glikoprotein pada permukaan kandida dan sel epitel. Enzim proteinase, hialuronidase, kondroitin sulfatase dan fosfolipase kemudian akan diproduksi oleh *Candida*. Fosfolipase bertugas untuk menghidrolisis fosfolipid membran sel epitel sedangkan protease dan enzim lain bersifat keratolitik sehingga memudahkan penetrasi *Candida* ke dalam sel epidermis. Sel kulit yang lebih cepat mati akan membentuk serpihak dan menumpuk di kulit kepala dimana ini selanjutnya dinamakan dengan ketombe (Laszlo, 2009).

Kombinasi formula dengan campuran bahan alam untuk pengobatan di Indonesia sekarang ini tengah berkembang signifikan. belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat. Tanaman ini adalah tanaman yang memiliki kemampuan tumbuh lebih dari 10m dan tidak memiliki banyak cabang (Agromedia, 2008). Daunnya mengandung senyawa tanin, saponin, dan flavonoid, yang berkasiat sebagai antiinflamasi, antimikroba, dan antioksidan (Liantari, 2014).

Penelitian Mukhlisoh (2010) menjelaskan, bagian daun memiliki kadar senyawa aktif yang paling besar dari tumbuhan belimbing wuluh. Senyawa yang terdapat pada daun belimbing wuluh adalah tanin, flavonoid, dan saponin. Mekanisme kerja tanin dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* adalah dengan cara menghambat aktivasi protease jamur *Candida albicans* sehingga pertumbuhannya menjadi terhambat (Kusumaningtyas *et al.*, 2008). Senyawa flavonoid memiliki aktivitas anti khamir dan kapang pada *Candida albicans* sehingga menghambat pembentukan pseudohifa. Senyawa saponin memiliki mekanisme kerja dengan pembentukan sterol yang dapat memngganggu perubahan permeabilitas membran dari kapang. Monalisa (2012) dalam penelitiannya menjelaskan, sari daun belimbing wuluh pada konsentrasi 10% efektif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Sampo antiketombe digunakan untuk mengatasi permasalahan pada kulit kepala. Penelitian terkait sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh belum pernah dilakukan sebelumnya dan hanya sebatas pada pengujian ekstraknya saja sebagai

antijamur. Senyawa aktif dalam sampo harus diperhatikan ketika mencuci rambut. Formula sampo memiliki komposisi antara lain bahan tambahan dan bahan utama.

Bahan utamanya yaitu surfaktan dan kosurfaktan sebagai agen *surface-active*.

Bahan tambahan dari pembuatan sampo meliputi penstabil pH, sumber nutrisi, bahan pengental sebagai agen pengontrol viskositas, pelarut, *fragrance* untuk memperkuat karakter produk, serta pengawet untuk stabilitas produk (Trueb, 2007).

Surfaktan adalah komponen utama dari pembersih rambut dan menjaga kestabilan dari sediaan. Struktur molekul dari komponen ini meliputi bagian lipofilik dan hidrofilik, yang memiliki kemampuan membersihkan kotoran dan menurunkan tegangan permukaan antara air, yang bisa menjadikan kotoran tersuspensi dalam fase air (Trueb, 2007).

Surfaktan yang biasa digunakan adalah natrium lauril sulfat, karena memiliki keunggulan dalam membersihkan, kestabilan kimia, dan harganya yang ekonomis (Showell, 2006). Natrium lauril sulfat yang bersifat basa dapat mempengaruhi nilai pH dari sediaan sampo, kemudian dapat meningkatkan nilai viskositas dengan cara mengubah bentuk lapisan misel dan dapat juga meningkatkan tinggi busa dengan cara menurunkan tegangan permukaan sehingga meningkatkan ketinggian busa. Klein (2004) menyatakan bahwa secara estetika konsumen menunjukkan bahwa konsumen akan merasa puas jika sampo yang digunakan menghasilkan busa yang banyak. Pradipta *et al.* (2011) dalam penelitiannya memaparkan, konsentrasi (SLS) yang terbaik adalah 15% karena memiliki nilai rata-rata daya bersih yang baik.

Umumnya terdapat kandungan desinfektan dalam sampo antiketombe guna mencegah munculnya ketombe namun tidak menjadikan kulit kepala dan struktur rambut rusak. Komposisi sampo antiketombe biasanya mengandung senyawa antibakteri seperti zink, tetapi dalam penggunaan yang berlebih memiliki efek yang mengakibatkan rusaknya kulit kepala dan membuat kerontokan pada rambut. Alternatif lain perlu dikembangkan khususnya dari segi bahan alam yang bisa dimanfaatkan sebagai *antidandruff* (Iwata dan Shimada, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dibuat sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan melakukan variasi konsentrasi

natrium lauril sulfat. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) mempunyai aktivitas antijamur *Candida albicans* serta memiliki mutu fisik yang baik meliputi pH, viskositas, tinggi busa.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pemaparan sebelumnya, didapat perumusan permasalahan penelitian ini adalah:

Pertama, apakah variasi konsentrasi natrium lauril sulfat berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan sampo ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang meliputi pH, viskositas, serta tinggi busa?

Kedua, apakah formulasi sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) mempunyai aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans*?

Ketiga, manakah formula sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat yang mempunyai mutu fisik dan aktivitas terhadap jamur *Candida albicans* yang paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yang bisa diuraikan berdasarkan masalah di atas, yaitu:

Pertama, guna mengetahui variasi konsentrasi natrium lauril sulfat dapat berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan sampo ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang meliputi pH, viskositas, serta tinggi busa.

Kedua, untuk mengetahui formulasi sediaan sampo ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) mempunyai aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans*.

Ketiga, untuk mengetahui formula dengan aktivitas yang paling efektif dari variasi konsentrasi natrium lauril sulfat sediaan sampo yang aktif terhadap jamur *Candida albicans*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi bukti ilmiah dari penelitian sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam

menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* serta mengetahui formula yang efektif untuk sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk ilmu pengetahuan di masyarakat khususnya dibidang tanaman obat tradisional yang kini masih berdasar pada pengalaman, dan mengenai pemakaian sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai alternatif lain dalam penggunaan sampo.