

**FORMULASI SEDIAAN SAMPO CAIR JERNIH EKSTRAK
KERING DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)**



EKA LUTFIA

2443014228

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

**FORMULASI SEDIAAN SAMPO CAIR JERNIH EKSTRAK
KERING DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:
EKA LUTFIA
2443014228

Telah disetujui pada tanggal 12 Desember 2018 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Farida L. Darsono, S.Si., M.Sc.

NIK. 241.02.0544

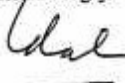
Pembimbing II,



Lisa Sogianto, S.Si., M.Sc., Apt.

NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt

NIK. 241.16.0696

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Formulasi Sediaan Sampo Cair Jernih Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.)** untuk dipublikasikan atau ditampilkan diinternet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Desember 2018



Eka Lutfia

2443014228

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 12 Desember 2018



Eka Lutfia

24430140228

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN SAMPO CAIR JERNIH EKSTRAK KERING DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)

EKA LUTFIA
2443014228

Sampo adalah produk perawatan rambut yang digunakan untuk menghilangkan lemak, kotoran dan kulit terkelupas dari rambut dan kulit kepala. Daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) merupakan salah satu bahan alami yang mengandung katekin, tanin dan saponin yang digunakan dalam formulasi rambut yang berfungsi sebagai pembersih rambut. Pada penelitian ini akan digunakan 3 macam konsentrasi ekstrak kering teh hijau yaitu 10% (Formulasi 1), 20% (Formulasi 2) dan 30% (Formulasi 3). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kering daun teh hijau pada formulasi sampo cair jernih terhadap mutu fisik, efektivitas, keamanan, dan aseptabilitas dan pengujian aktivitas antimikroba ekstrak dan sediaan sampo. Hasil yang diamati meliputi mutu fisik, efektivitas, keamanan dan aseptabilitas sediaan. Berdasarkan hasil percobaan, peningkatan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap pH, viskositas, kemampuan berbusa dan stabilitas busa, pengukuran tegangan permukaan, persen kandungan padat, aktivitas pembersihan, kemampuan detergen dan aktivitas antimikroba. Formulasi terbaik sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau adalah Formulasi F1 (ekstrak 10%) karena memiliki nilai pH $5,50 \pm 0,02$, viskositas 11605 ± 168 cPs, tegangan permukaan $38,04 \pm 0,75$ dynes/cm, tinggi busa $10,83 \pm 0,52$ cm dan stabilitas busa baik, aktivitas antimikroba $23,91 \pm 2,74$ mm, aktivitas pembersihan $25 \pm 2,52$ %, kemampuan detergen $65,83 \pm 0,79$ %, tidak mengiritasi kulit, tidak mengiritasi mata, dan disukai panelis. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak dalam berbagai konsentrasi mempengaruhi mutu fisik (organoleptis, pH, viskositas, kemampuan berbusa dan stabilitas busa, pengukuran tegangan permukaan dan persen kandungan padat) serta efektivitas dari segi kemampuan detergen, aktivitas pembersihan.

Kata Kunci: *Camellia sinensis*, sampo cair jernih, ekstrak total, formula.

ABSTRACT

FORMULATION OF CLEAR LIQUID SHAMPOO PREPARATION CONTAINING DRY EXTRACT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.)

**EKA LUTFIA
2443014228**

The shampoo is a hair care product that is used to remove fat, dirt and exfoliate skin from the hair and scalp. Green tea leaves (*Camellia sinensis* L.) is one of the natural ingredients that contain catechins, tannins, and saponins which are used in hair formulations that function as hair cleansers. In this study, 3 kinds of concentrations of dried green tea extract will be used, namely 10% (Formula 1), 20% (Formula 2) and 30% (Formula 3). This study aims to determine the effect of the concentration of dried green tea leaves on clear liquid shampoo formula on physical quality, effectiveness, safety, and acceptability and testing of antimicrobial activity of extracts and shampoo preparations. The results observed included physical quality, effectiveness, safety and dosage acceptability. Based on the results of the experiment, the increase in extract concentration has an effect on pH, viscosity, foaming ability, and foam stability, measurement of surface tension, percent solid content, cleaning activity, detergent ability, and antimicrobial activity. The best formula for clear liquid shampoo preparation of dried extract of green tea leaves is Formula F1 (extract 10 %) because it has a pH value of 5.50 ± 0.02 , viscosity 11605 ± 168 cPs, surface tension 38.04 ± 0.75 dynes / cm, foam height 10.83 ± 0.52 cm and good foam stability, antimicrobial activity 23.91 ± 2.74 mm, cleaning activity 25 ± 2.52 %, detergent ability 65.83 ± 0.79 %, does not irritate the skin, does not irritate the eyes, and is preferred by panelists. From this study, it can be concluded that the addition of extracts in various concentrations affects physical quality (organoleptic, pH, viscosity, foaming ability, and foam stability, measurement of surface tension and determine the percent solid content) and effectiveness in terms of detergency capability, cleaning activity.

Key words: *Camellia sinensis*, clear liquid shampoo, crude extract, formulation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kasih dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Formulasi Sediaan Sampo Cair Jernih Ekstrak Kering Daun Teh Hijau”. Penulisan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi dari Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan naskah skripsi ini, khususnya kepada:

1. Allah S.W.T atas segala rahmat dan berkat-Nya kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan skripsi ini.
2. Aba, Mama, Faruq, Diah, Farhan, Nia dan keluarga yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat mendukung baik secara moril maupun materi kepada penulis.
3. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. dan Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan tenaganya untuk membantu serta memberikan nasihat yang berguna bagi penulis.
4. Dra. Idajani Hadinoto, M.S., Apt. dan Restry Sinansari, M. Farm., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
5. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku penasehat akademik yang senantiasa mendukung dan memberikan motivasi selama proses perkuliahan.

6. Kepala Laboratorium dan asisten laboratorium Formulasi dan Teknologi Sediaan Likuida dan Semi Solida, Penelitian, Mikrobiologi Farmasi serta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut dan Segenap dosen, pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mengajarkan ilmu kefarmasian selama masa perkuliahan yang bermanfaat bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
7. Teman – teman Fakultas Farmasi angkatan 2014 yang saling mendukung dan membantu pengerjaan kegiatan penelitian skripsi ini.
8. Semua pihak lain yang penulis tidak dapat tuliskan satu per satu, yang telah memberikan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk memberikan perbaikan pada skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan produk garam mandi dalam dunia kosmetika.

Surabaya, 12 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Hipotesis Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Tanaman	10
2.2 Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat : Katekin.....	13
2.3 Tinjauan tentang Penelitian Terdahulu.....	15
2.4 Tinjauan tentang Simplisia.....	16
2.5 Tinjauan tentang Ekstrak.....	18
2.6 Tinjauan tentang Standarisasi.....	22
2.7 Tinjauan tentang Rambut	27
2.8 Tinjauan tentang Ketombe	29
2.9 Tinjauan tentang Kosmetik.....	32
2.10 Tinjauan tentang Sampo.....	33
2.11 Tinjauan tentang Bahan Tambahan	40
2.12 Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis	49

	Halaman
2.13 Tinjauan tentang Panelis	50
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	52
3.2 Rancangan Penelitian	52
3.3 Bahan dan Alat Penelitian	53
3.4 Evaluasi Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau.....	64
3.5 Analisa Data	76
3.6 Hipotesa Statistik.....	77
3.7 Skema Kerja	80
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	81
4.2 Interpretasi Hasil	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	131
5.2 Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN	140

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Standar Mutu Sampo..... 40
Tabel 3.1	Sertifikat Analisis Ekstrak Kering Daun Teh Hijau ... 54
Tabel 3.2	Parameter KLT Katekin 59
Tabel 3.3	Rancangan Formula Sediaan Sampo..... 62
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Uji Iritasi Kulit 73
Tabel 3.5	Kriteria Penilaian Uji Iritasi Panelis..... 73
Tabel 3.6	Kriteria Penilaian Uji Iritasi Mata 74
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Uji Aseptabilitas..... 75
Tabel 3.8	Spesifikasi sediaan sampo 76
Tabel 4.1	Standarisasi Ekstrak Kering Daun Teh Hijau..... 82
Tabel 4.2	Nilai R_f katekin sebagai pembanding dan ekstrak kering daun teh hijau 83
Tabel 4.3	Hasil Uji Pengamatan Organoleptis Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>) 84
Tabel 4.4	Hasil Uji pH Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)..... 84
Tabel 4.5	Hasil Uji Viskositas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)..... 85
Tabel 4.6	Hasil Uji Kadar Solid Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)..... 86
Tabel 4.7	Hasil Uji Tinggi Busa dan Stabilitas busa Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>) 87
Tabel 4.8	Hasil Uji Tegangan Permukaan Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>) 88

Tabel 4.9	Hasil Penentuan Katekin secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Pada Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	90
Tabel 4.10	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)	91
Tabel 4.11	Hasil Uji Aktivitas Pembersihan Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)	93
Tabel 4.12	Hasil Uji Kemampuan Detergen Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)	95
Tabel 4.13	Hasil Uji Iritasi Kulit Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	97
Tabel 4.14	Hasil Uji Iritasi Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	98
Tabel 4.15	Hasil Uji Iritasi Mata Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	98
Tabel 4.16	Hasil Uji Aseptabilitas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	100
Tabel 4.17	Hasil Uji Stabilitas Organoleptis Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)	100
Tabel 4.18	Hasil Uji Stabilitas pH Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	101
Tabel 4.19	Hasil Uji Stabilitas Viskositas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>)	101
Tabel 4.20	Hasil Uji Mutu Fisik, Efektivitas, Aktivitas Antibakteri,Keamanan, Aseptabilitas dan Stabilitas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Tanaman Teh..... 10
Gambar 2.2	Struktur Katekin 13
Gambar 2.3	Struktur Rambut 27
Gambar 2.4	Struktur Pertumbuhan Rambut 29
Gambar 2.5	Mekanisme Pembersihan Rambut oleh Sampo..... 34
Gambar 2.6	Struktur kimia sodium lauril ether sulfat 40
Gambar 2.7	Struktur kimia cocamidopropil betain 41
Gambar 2.8	Struktur kimia sodium laueth sulfosuksinat..... 42
Gambar 2.9	Struktur kimia cocamid DEA 43
Gambar 2.10	Struktur kimia metil paraben 44
Gambar 2.11	Struktur kimia Propil paraben..... 45
Gambar 2.12	Struktur kimia EDTA 46
Gambar 2.13	Struktur kimia HPMC..... 47
Gambar 2.14	Struktur kimia propilenglikol 48
Gambar 3.1	Skema Kerja 80
Gambar 4.1	Ekstrak kering daun teh hijau 81
Gambar 4.2	Hasil Penentuan Profil Zat Berkhasiat Katekin secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Pada Ekstrak Kering Daun Teh Hijau 83
Gambar 4.3	Sediaan sampo ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 84
Gambar 4.4	Nilai pH sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula..... 85
Gambar 4.5	Nilai viskositas sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula 86

Gambar 4.6	Nilai kadar bahan padat sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula	87
Gambar 4.7	Nilai tegangan permukaan sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula.	88
Gambar 4.8	Hasil Penentuan Profil Zat Berkhasiat Katekin secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Pada Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau	89
Gambar 4.9	Nilai DHP sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula.....	92
Gambar 4.10	Hasil uji difusi ekstrak kering daun teh hijau, sediaan sampo ekstrak kering daun teh hijau, blangko dan sediaan di pasaran terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	92
Gambar 4.11	Nilai aktivitas pembersihan sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula	94
Gambar 4.12	Nilai kemampuan detergen sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai macam formula.	95
Gambar 4.13	Pengujian kemampuan detergen sediaan sampo ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)	96
Gambar 4.14	Pengujian iritasi kulit sediaan sampo ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)	97
Gambar 4.15	Pengujian iritasi mata sediaan sampo ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)	99
Gambar 4.16	Hubungan antara stabilitas pH dan viskositas sediaan sampo cair jernih ekstrak kering daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) pada berbagai formula	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Hasil Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 140
Lampiran B	Perhitungan Konversi Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 145
Lampiran C	Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 146
Lampiran D	Hasil Uji pH Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) 146
Lampiran E	Hasil Uji Kadar Solid Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) 151
Lampiran F	Hasil Uji Viskositas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) 155
Lampiran G	Hasil Uji Kemampuan dan Stabilitas Busa Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 161
Lampiran H	Hasil Uji Tegangan Permukaan Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 163
Lampiran I	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 167
Lampiran J	Hasil Uji Aktivitas Pembersihan Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 172
Lampiran K	Hasil Uji Kemampuan Detergen Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) 177

	Halaman
Lampiran L	Pengujian Uji Iritasi Kulit Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 182
Lampiran M	Pengujian Uji Iritasi Mata Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 183
Lampiran N	Hasil Uji Kesukaan Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.) 184
Lampiran O	Hasil Pengamatan Stabilitas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 187
Lampiran P	Protokol Lembar Kuisisioner Panelis Untuk Pengujian Kesukaan Pada Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 201
Lampiran Q	Lembar Kuesioner Panelis Uji Keamanan, Aseptabilitas Dan Kemudahan Dibilas Sediaan Sampo Ekstrak Kering Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)..... 202
Lampiran R	Tabel Tabel..... 208
Lampiran S	<i>Certificate of Ethical Clearence</i> 212
Lampiran T	Sertifikat Analisis Ekstrak Kering Daun Teh Hijau 213
Lampiran U	Sertifikat Analisis Katekin..... 214
Lampiran V	Sertifikat Analisis Sodium Laureth Ether Sulfosuksinat 215
Lampiran W	Sertifikat Analisis Cocamidopropil betain..... 216
Lampiran X	Sertifikat Analisis Cocamid DEA..... 217
Lampiran Y	Sertifikat Analisis Hidroksipropil Metil Selulosa 218