

**FORMULASI SEDIAAN SHAMPO DARI EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

**HANNY AFANTI GEA
1515194023**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2018**

**FORMULASI SEDIAAN SHAMPO DARI EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi D3 Farmasi dan Memperoleh
Gelar Ahli Madya Farmasi
(Amd. Farm)**

Oleh:

**HANNY AFANTI GEA
1515194023**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2018**

Judul Karya Tulis Ilmiah : Formulasi Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol
Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.)
Nama Mahasiswa : Hanny Afanti Gea
Nomor Induk Mahasiswa : 1515194023

Medan, 22 September 2018

Menyetujui :

Pembimbing



Khairani Fitri S.Si., M.Kes., Apt

Diketahui :
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Institut Kesehatan Helvetia Medan



Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Ahlimadya Farmasi (Amd. Farm), di Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Umum Institut Kesehatan Helvetia
2. Karya tulis ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penelaah/tim penguji.
3. Isi Karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan ini.

Medan, 22 September 2018
Yang membuat pernyataan,



(Hanny Afanti Gea)

1515194023

Telah diuji pada tanggal :22 September 2018

PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH
Ketua : Khairani Fitri, S.Si, M.Kes, Apt.
Anggota : 1. Hendri Faisal, S.Si., M.Si.,
2. Afriadi, S.Si., M.Si., Apt.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. IDENTITAS DIRI

Nama : Hanny Afanti Gea
Tempat/tgl lahir : Sidulang, 18 April 1997
Agama : Kristen Protestan
Anak ke : 4 Dari 5 Bersaudara
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Sidulang, Kecamatan Laguboti
Kabupaten Toba Samosir

II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Juniario Gea
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Nurbaya Pangaribuan
Pekerjaan : Petani
Alamat : Desa Sidulang, Kecamatan Laguboti
Kabupaten Toba Samosir

III. PENDIDIKAN

1 Tahun 2003-2009 : SD Negri Sintong Marnipi
2 Tahun 2009-2012 : Smp Negri 2 Laguboti
3 Tahun 2012-2015 : Smk Swasta Arjuna Laguboti
4 Tahun 2015-2018 : D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN SHAMPO DARI EKSTRAK DAUN BANDOTAN (AGERATUM CONYZODES L)

**HANNY AFANTI GEA
1515194023**

Program studi : D3 Farmasi

Shampo adalah sediaan cair semi padat yang mengandung surfaktan dalam bentuk yang cocok dan berguna menghilangkan kotoran dan lemak yang melekat pada rambut dan kulit kepala agar tidak membahayakan rambut, kulit kepala dan sipemakai sampo. Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) mengandung senyawa saponin, flavonoi, alkaloid, minyak atsiri,tannin. Berdasarkan senyawa yang dimiliki, daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) bisa dimanfaatkan sebagai sampo. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol daun bandotan kedalam sediaan sampo.

Penelitian ini dilakukan adalah penelitian eksperimental. Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) diekstraksi dengan cara maserasi. Formula dibuat dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dengan parameter uji yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji tinggi busa, dan uji hedonik (uji kesukaan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan shampo semua homogen, Uji organoleptik menunjukkan warna coklat tua dan harum aroma khas ekstrak daun bandotan. Uji iritasi yang memberikan hasil negatif yaitu tidak terjadi reaksi iritasi pada sukarelawan. Uji pH yang masih interval aman, pH kulit kepala yaitu 4,5-5,5, persyaratan Uji tinggi busa 1,3-22 cm dan masih tahap interval aman .

Kesimpulan dari hasil yang didapatkan bahwa ekstrak etanol daun bandotan dapat diformulasikan sebagai sediaan sampo. Disarankan perlu dilakukan pada peneliti selanjutnya untuk dilakukan skrining fitokimia agar lebih mengetahui senyawa yang terkandung dari daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) yang menyebabkan pH dan tinggi busa menurun pada konsentrasi tertinggi.

Kata Kunci : Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L), Shampo

ABSTRACT

THE FORMULATION OF SHAMPOO FORM OF BANDOTAN LEAVES (*AGERATUM CONYZOIDES L*) EXTRACT

HANNY AFANTI GEA
1515194023

D3 Pharmacy Study Program

*Shampoo is a semi-solid liquid form containing surfactants in a form that is suitable and useful for removing hair and scalp so as not to face the hair, scalp and shampoo. Bandotan leaves (*Ageratum conyzoides L*) contain saponins, falconoid, alkaloids, essential oils, tannins. Based on the components, Bandotan leaves (*Ageratum conyzoides L*) can be used as shampoo. This study aims to formulate the Bandotan leaves ethanol extract into a shampooform.*

*This research was conducted in experimental research. Bandotan leaves (*Ageratum conyzoides L.*) were extracted by maceration. The formula produced with a concentration of 5%, 10%, 15% and 20% with test parameters, namely organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test, foam height test, and hedonic test (preference test).*

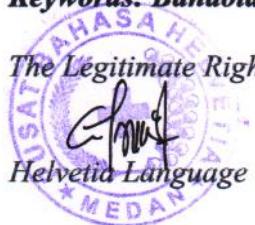
The results showed that all shampoo form were homogeneous. Organoleptic test showed a dark brown color and fragrant aroma of Bandotan leaves extract. Irritation test that gave a negative result found that there was no irritation reaction in volunteers. PH test was still a safe interval, scalp pH was 4.5-5.5, requirements for foam height test were 1.3-22 cm and still a safe labor interval.

*The conclusion of this study obtained that the ethanol extract of Bandotan leaves can be formulated as a shampoo form. It is need to be done on the next researcher to do phytochemical screening to find out more about the compounds contained in Bandotan leaves (*Ageratum conyzoides L*) which produce pH and foam height at the highest concentration.*

Keywords: *Bandotan Leaves (*Ageratum conyzoides L*), Shampoo.*

The Legitimate Right by:


Helvetia Language Center



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul **“Formulasi Sediaan Shampo dari Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.)”**, yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga proposal ini dapat disusun dan selesai tepat waktu, antara lain penulis sampaikan kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.sc., M.Kes. Selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, SE., S.Kom., MM., M.Kes. Selaku Ketua Yayasan Helvetia Medan.
3. Dr. Ismail Effendy, M.Si. Selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Dr. dr. Arifah Devi Fitriani, M.Kes., Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik.
5. Teguh Suharto, SE., M.Kes., Selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi Dan Keuangan.
6. Darwin Syamsul, S.Farm.,M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
7. Rina Hanum., SST., M.Kes Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik.
8. Vivi Eulis Diana, S.Si., M.EM., Apt Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan.
9. Ibu Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt. selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.
10. Yulis Kartika., S.Farm., M.Si., Apt. Selaku Sekretaris Program Studi D3 Farmasi.
11. Ibu Khairani Fitri , S.Si., M.kes., Apt. Selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Bapak Hendri Faisal, S.Si., M.Si. Selaku Dosen Penguji II yang memberikan masukan yang bermamfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Bapak Afriadi, S.Si., M.Si., Apt. Selaku Dosen Penguji III yang memberikan masukan yang bermamfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Drs. Indra Ginting, MM., Apt Selaku Kepala Laboratorium Farmasi Institut Kesehatan Helvetia.
15. Seluruh Dosen dan Staf Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan fasilitas dan bimbingan selama proses pembuatan Proposal ini.
16. Kepada Ayahanda, Ibunda dan keluarga besar yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan serta doa dan materi sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.

17. Kawan-kawan yang telah memberikan dukungan dan semangat yang selalu setia menemani dan membantu penulis sampai Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan proposal ini. Akhir kata penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermamfaat bagi kita semua.

Medan, September 2018

Penulis



Hanny Afanti Gea

NIM: 1515194023

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Mamfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis	3
1.6 Kerangka konsep penelitian	4
BAB II TINJAUAN UMUM	
2.1 Uraian Tumbuhan Bandotan	5
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Bandotan	5
2.1.2 Nama Latin Bandotan	6
2.1.3 Kandungan Kimia	7
2.1.4 Khasiat Bandotan	7
2.2 Rambut	8
2.2.1 Anatomi Rambut	8
2.2.2 Jumlah Rambut Di Kepala	10
2.2.3 Rambut Rontok	10
2.2.4 Faktor Yang Menyebabkan Rambut Rusak	10
2.3 Sampo	12
2.3.1 Defenisi Sampo	12
2.3.2 Jenis-Jenis Sampo	12
2.3.3 Bahan Dasar Sampo	13
2.4 Simplisia	15
2.5 Pembuatan Simplisia	15
2.5.1 Pembuatan Simplisia	15
2.6 Ekstraksi	18
2.6.1 Metode Ekstraksi	18
2.7 Kosmetika	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	21
3.2.1 Tempat Penelitian	21

3.2.2	Waktu Penelitian	21
3.3	Populasi Dan Sampel Penelitian	21
3.4	Alat Dan Bahan	22
3.4.1	Alat	22
3.4.2	Formula Acuan	22
3.4.2	Formula Yang Digunakan	22
3.5	Prosedur Kerja.....	23
3.5.1	Pembuatan Ekstrak Daun Bandotan	23
3.5.2	Prosedure Pembuatan Sediaan Sampo	24
3.5.3	Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo	28
4.1.1	Hasil Uji Organoleptis.....	28
4.1.2	Hasil Uji Homogenitas	29
4.1.3	Hasil Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan	30
4.1.4	Hasil Uji pH	31
4.1.5	Hasil Tinggi Busa.....	31
4.1.6	Hasil Uji Hedonik.....	32
4.2	Pembahasan Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo..	34
4.2.1	Pembahasan Uji Organoleptis	34
4.2.2	Pembahasan Uji Homogenitas	34
4.2.3	Pembahasan Tentang Uji Iritasi	35
4.2.4	Pembahasan Uji pH.....	35
4.2.5	Pembahasan Tinggi Busa	36
4.2.6	Pembahasa Uji Hedonik.....	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.	Kesimpulan	38
5.2.	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formula Sediaan Sampo dengan berbagai konsentrasi dari ekstrak daun Bandotan	22
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik	28
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas	29
Tabel 4.3 Hasil Uji Iritasi	30
Tabel 4.4 Hasil Uji pH	31
Tabel 4.5 Hasil Uji Tinggi Busa	31
Tabel 4.6 Hasil Uji Hedonik	32
Tabel 4.7 Data Jumlah Keseluruhan Uji Hedonik	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Kerangka Konsep Penelitian	4
Gambar 2.1 Daun Bandotan	6
Gambar 2.2 Struktur Rambut	8

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Perhitungan Bahan 41
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian 43
Lampiran 3	Pengajuan Judul Karya Tulis Ilmiah 50
Lampiran 4	Permohonan Survei Awal 51
Lampiran 5	Lembar Bimbingan Proposal 52
Lampiran 6	Permohonan Ijin Penelitian 54
Lampiran 7	Surat Balasan Laboratorium 55
Lampiran 8	Berita Acara Perbaikan Hasil KTI 56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rambut adalah mahkota bagi pria maupun wanita. Makin subur dan panjang rambut, maka daya tarik seseorang semakin kuat. Tapi tidak semua orang, terutama wanita bisa memanjangkan rambutnya tanpa dihantui ketombe dan rambut kusam. Bagi sebagian wanita, ketombe dan rambut rusak adalah momok menakutkan. Apalagi rambut punya proses lama untuk bisa tumbuh panjang dan lebat, berbagai cara bisa dilakukan untuk mengatasi semua masalah rambut (1).

Memiliki rambut yang bersih, sehat, dan tertata indah bukan hanya minat kaum wanita, Kini kaum pria pun menaruh perhatian besar pada pelapis atas kepala tersebut. Terlebih rambut memiliki multifungsi, seperti melindungi kulit kepala dari panasnya sinar matahari maupun cuaca dingin, juga dapat menambah nilai plus penampilan seseorang. Dengan kata lain, rambut yang sehat dapat memukau lawan jenis. Tak heran bila perawatan rambut dari berbagai merek, hingga bermunculannya pusat-pusat kecantikan pria maupun wanita, Bahkan pusat kecantikan yang khusus menangani permasalahan rambut saja (2).

Pada zaman sekarang shampo telah diproduksi secara modern sesuai dengan kebutuhan dari konsumen, seperti shampo anti ketombe, sampo penghitam rambut, dan shampo penyubur rambut. Dimana bahan tambahan yang digunakan dari bahan alami terutama tumbuhan.

Shampo merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk membersihkan rambut, sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih dan sedapat mungkin lembut, mudah diatur dan berkilau. Sebelum shampo populer, sabun pembersih sering digunakan dikalangan masyarakat. Namun, hal itu dapat membuat rambut menjadi kusam, kasar, dan kering sehingga susah untuk ditata dan disisir. Oleh karena itu, dibutuhkan pembersih lain agar rambut menjadi indah, dan itulah tujuan penggunaan shampo (3).

Shampo adalah sediaan cair semi padat yang mengandung surfaktan dalam bentuk yang cocok dan berguna untuk menghilangkan kotoran dan lemak yang melekat pada rambut dan kulit kepala agar tidak membahayakan rambut, kulit kepala, dan kesehatan si pemakai. Formula sampo setidaknya mengandung bahan yang berfungsi sebagai detergent (surfaktan), pelembut, dan zat pengkondisi agar mendapatkan rambut yang halus dan mudah disisir. Selain itu kadang juga ditambahkan bahan yang berfungsi sebagai pengawet, parfum, pengatur Ph, pengatur viskositas dan anti mikroba. Shampo dibuat dengan cara pengadukan yang sederhana, kadang perlu disertai peningkatan suhu agar mudah tercampur dan menurunkan viskositas shampo pada saat pencampuran (4). Syarat tinggi busa sampo adalah 1,3 – 22 cm (13). Dan syarat uji pH sampo adalah 4,5- 6,5 karena jika diluar rentang tersebut maka sampo dapat membuat iritasi pada kulit kepala (5).

Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) memiliki mamfaat bagi kesehatan rambut ialah dapat merawat rambut, menghitamkan rambut, dan dapat juga sebagai antioksidan. Daun bandotan tumbuh di daerah tropis, tempat-tempat

agak lembab, tumbuh subur pada ketinggian 1-2.100 meter dari permukaan laut. Jadi mudah bagi masyarakat untuk menemukan bandotan ini.

Pada penelitian sebelumnya Nasrin fatema (2013), ekstrak daun bandotan diketahui memiliki Antioksidan dan mampu mereduksi radikal bebas. Metanol daun bandotan dilakukan secara in vitro. Sehingga dapat disimpulkan ekstrak daun bandotan memiliki antioksidan dan dapat mereduksi radikal bebas (10). Herba Bandotan juga memiliki kandungan senyawa aktif yaitu saponin, alkaloid, flavonoid yang merupakan senyawa golongan fenol yang cocok dibuat sebagai sediaan sampo.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat sampo dari ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan dari latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah ekstrak daun bandotan dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui formulasi ekstrak etanol daun bandotan sebagai sediaan shampo.

1.4 Manfaat Penelitian

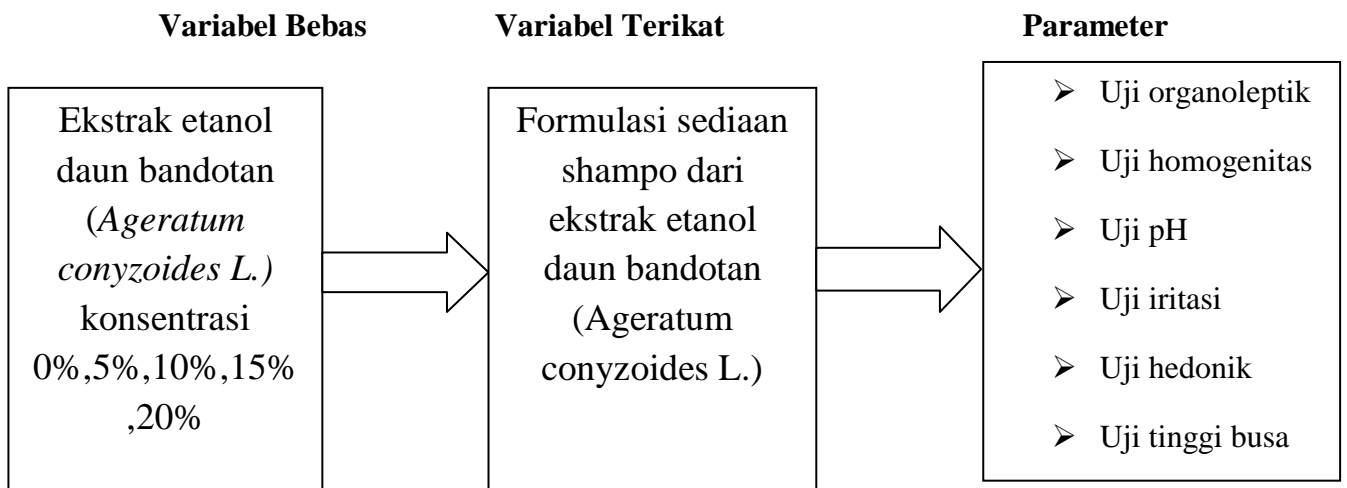
Adapun manfaat penelitian pada ekstrak daun bandotan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan terhadap khasiat bahan alami yang berada di sekitar masyarakat.
2. Memberikan informasi bahwa ekstrak daun bandotan dapat digunakan sebagai shampo.

1.5 Hipotesis

Di duga ekstrak daun bandotan dapat diformulasikan kedalam sediaan sampo.

1.6 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Konsep Penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.)

Bandotan merupakan tumbuhan liar dan lebih dikenal sebagai tumbuhan pengganggu (gulma) di ladang. bandotan dapat diperbanyak dengan biji. Tumbuhan bandotan adalah salah satu tumbuhan yang tumbuh dan tersebar di daerah Amerika tropis dan Asia tropik dan memiliki banyak nama tergantung pada daerah tempat tumbuh. Bandotan tumbuh dengan tegak atau bagian bawahnya berbaring, tingginya sekitar 30-90 cm, dan bercabang. Batang bulat berambut panjang, jika menyentuh tanah akan mengeluarkan akar. Daun bertangkai, letaknya saling berhadapan dan bersilang, helaian daun bulat telur dengan pangkal membulat dan ujung runcing, tepi bergerigi, panjang 1-10 cm, lebar 0,5-6 cm, kedua permukaan daun berambut panjang dengan kelenjar yang terletak di permukaan bawah daun, warnanya hijau. Bunga majemuk berkumpul 3 atau lebih, berbentuk malai rata yang keluar dari ujung tangkai, warnanya putih. Panjang bonggol bunga 6-8 mm, dengan tangkai yang berambut. Buahnya berwarna hitam dan bentuknya kecil. Daerah distribusi, habitat dan budidaya bandotan dapat diperbanyak dengan biji (6).

2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Bandotan

Klasifikasi dari tumbuhan bandotan adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : *Ageratum*
Spesies : *Ageratum conyzoides* (L) L.



Gambar 2.1. Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L)

2.1.2 Nama Lain Bandotan

Nama ilmiah : *Ageratum caonyzoides* L.

Nama Daerah : Bandotan, daun tombak, tombak jantan, sianggik kahwa,
rumput tahi ayam (Sumatera), Babadotan, ki bau,
wedusan, tempuyak (Jawa), dawet, lawet, rukut weru
(Sulawesi)

Nama asing : Sheng hong ji (China), white weed, bbastard agrimony
(Inggris).

2.1.3 Kandungan Kimia

Herba bandotan mengandung senyawa asam amino, organacid, pectic substance, minyak atsiri kumarin, ageratochromene, friedelin, β -sitosterol, flavonoid, saponin, stigmasterol, tannin, sulfur, dan potassium chlorida. Akar bandotan mengandung minyak atsiri, alkaloid, dan kumarin (6).

2.1.4 Khasiat Bandotan

Khasiat bandotan adalah sebagai stimulan, tonik, pereda demam, menghilangkan pembengkakan, menghentikan perdarahan, peluruh haid, peluruh kencing. Daun bandotan dapat digunakan pula sebagai perawatan rambut tradisional.

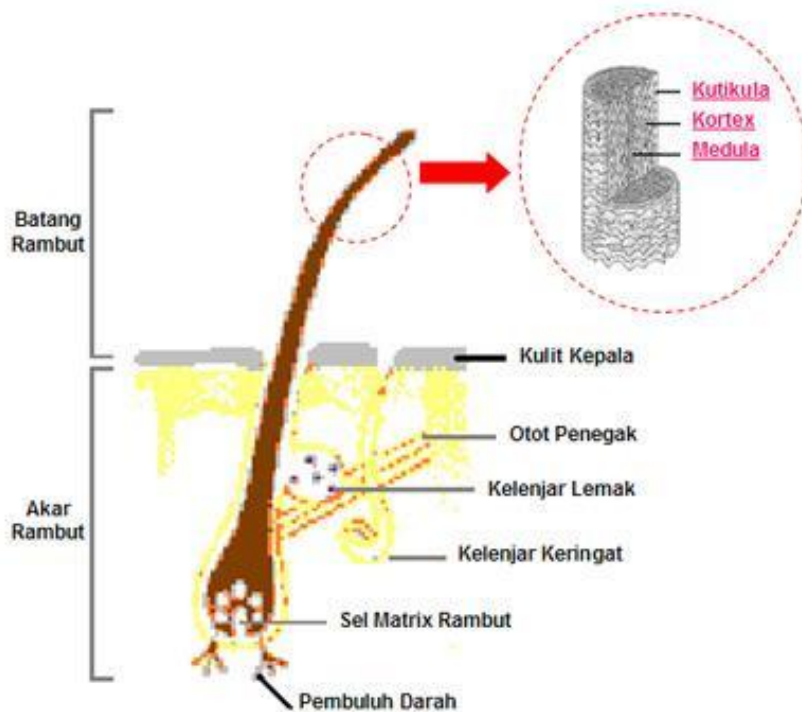
Kemampuan sari daun bandotan dalam perawatan rambut dikarenakan dalam tanaman terdapat senyawa aktif yaitu saponin, alkaloid, serta flavonoid, yang merupakan golongan terbesar dari fenol, dimana dalam jawets, fenol dan persenyawaan dari fenolik merupakan unsur antikuman yang kuat pada konsentrasi yang biasa digunakan (larutan 1-2%), fungsi alkaloid dan flavonoida sendiri dapat mengurangi infeksi mikroorganisme dan merupakan senyawa antioksidan alami, saponin dapat diketahui memiliki sifat antimikroba dan melembutkan, dan Minyak atsiri terbukti dapat efektif dalam produk perawatan rambut dan dapat meningkatkan nutrisi rambut.

2.2 Rambut

2.2.1. Anatomi Dan Pertumbuhan Rambut

1. Anatomi Rambut

Rambut merupakan pelengkap dari kulit selain kuku, kelenjar minyak dan kelenjar keringat yang memberikan kehangatan, perlindungan dan keindahan. Rambut juga terdapat di seluruh tubuh kecuali telapak tangan, telapak kaki, dan bibir. Kegunaan rambut sebagai pelindung yaitu melindungi terhadap bermacam-macam rangsang fisik, mekanis maupun khemis dan juga sebagai mahkota/perhiasan bagi kepala (7)



Gambar 2.2. Struktur Rambut

Bahan utama rambut ialah zat tanduk atau *keratin*. Susunanya terdiri dari zat putih telur (protein) dan zat-zat anorganik seperti karbon (C) 51%, Oksigen (O₂) 21%, Nitrogen (N₂) 17%, Hidrogen (H₂) 6% dan Belerang (S) 5%.

Pertumbuhan rambut setiap orang berbeda-beda. Jika rambut sehat, maka pertumbuhan normalnya adalah ½ inchi (1¼ cm) setiap bulan atau 24 jam 0,3 mm. Dan itu juga akan sangat dipengaruhi juga oleh usia, jenis kelamin, ras, dan iklim (8).

2. Jenis-jenis Kulit Kepala Dan Rambut

a. Kulit Kepala Normal dan Rambut Normal

- 1) Kulit kepala normal diakibatkan oleh kelenjar palit yang bekerja dengan normal. Kelenjar tersebut dapat menghasilkan sebum atau minyak untuk melumasi kulit kepala dan rambut dengan normal.
- 2) Rambut normal mempunyai daya elastisitas 20% , jika diraba lembut dan halus, bercahaya, dan mudah ditata.

b. Kulit Kepala dan Rambut Kering

- 1) Kulit kepala kering diakibatkan oleh kelenjar palit yang kurang bekerja, sehingga kurang menghasilkan sebum untuk melumasi kulit kepala dan rambut
- 2) Rambut kering mempunyai ciri-ciri jika kita pegang akan bersuara, penampilan gersang dan kaku, warna pirang/kemerahan/cahaya pudar, rambut tipis, rapuh, ujung berbelah, dan sering ditumbuhi ketombe.

c. Kulit Kepala dan Rambut Berminyak

- 1) Kulit kepala berminyak diakibatkan oleh kelenjar palit yang berlebihan dalam menghasilkan sebum.
- 2) Rambut yang berminyak ditandai oleh rambut yang tumbuh lebat, tingkat elastisitasnya mencapai 40%-50%, selalu basah dan lengket, serta sering ditumbuhi ketombe (8).

2.2.2. Jumlah Rambut di Kepala

Jumlah rambut pada kulit kepala orang dewasa kurang lebih dari 100.000 helai. Jumlah papil rambut di kulit kepala tetap sejak bayi sampai tua. Tetapi semakin bertambah usia, jumlah rambut di kulit kepala makin berkurang karena jumlah rambut dalam fase rontok (telogen) lebih banyak dibandingkan rambut dalam fase tumbuh (anagen). Pada usia muda dan anak-anak, rambut yang ada dalam fase tumbuh (anagen) lebih dari 90%, pada usia dewasa 85% dan pada usia tua hanya 80% atau kurang (10).

2.2.3. Rambut Rontok

Menurut beberapa buku, jumlah rambut yang rontok normalnya setiap hari rata-rata 40 sampai 100 helai. Jadi kalau setiap hari rambut rontok sekitar 50 helai, itu masih normal. Apabila jumlah rambut yang rontok setiap hari melebihi 100 helai, maka kerontokan itu tidak normal (10).

2.2.4. Faktor Yang Menyebabkan Rambut Rusak, di antaranya :

1. Radiasi Sinar Ultraviolet (UV) :Sinar ultraviolet yang dihasilkan oleh matahari “menyerap” kelembapan alami rambut dan kulit kepala yang membuta rambut dan kulit kepala karena terbakar. Karena itu lindungi rambut dengan menggunakan produk styling rambut yang mengandung

UV Filter, Parsol MCX. Jika terjadi iritasi pada kulit kepala akibat paparan sinar matahari, atasi dengan memulaskan lidah buaya secara seksama dan bisa juga dengan mengoleskan daun bandotan yang sudah di tumbuk sampe halus terlebih dahulu ke seluruh kulit kepala dan rambut.

2. Pengaruh Polusi Udara : polusi udara dari asap kendaraan dan rokok bisa membuat rambut tampak kusam dan kering. Bahkan juga bisa membuat warna rambut tetap bersih dan prima, dcuculah rambut ssecara teratur, lakukan perawatan intensif secara berkala dan selalu memakai sisir yang bersih.
3. Karena Perubahan Iklim : perubahan iklim yang ekstrem juga bisa memicu berbagai masalah rambut. Cuaca yang panas, kering dan berangin misalnya, membuat rambut menjadi kering dan rapuh. Sedangkan cuaca yang singin, membuat rambut menjadi kering kasar, dan ringan.
4. Stres yang Berlebihan : Stres juga memiliki efek negatif pada rambut. Biasanya rambut dan kulit kepala menjadi kering. Yang terparah, stres bisa memicu terjadinya kerontokan rambut permanen. Untuk itu, konsumsilah vitamin B yang sangat baik untuk rambut. Lakukan juga olah tubuh seperti yoga yang baik untuk, pikiran, dan jiwa, beberapa posisi latihan agar bisa membantu melancarkan pedaran darah ke kulit kepala.
5. Penataan dengan Suhu Panas : peralatan penataan rambut yang bersuhu panas turut berperan pada kondisi rambut. Karena itulah, kurang penataan yang mengharuskan anda memakai alat-alat jenis tersebut. Usahakan

untuk selalu membiarkan rambut mengering secara alami setiap habis keramas.

6. Pemakaian Kosmetik Rambut yang Tidak Sesuai Dosis : Gunakanlah produk perawatan yang sesuai dengan kondisi maupun kebutuhan rambut anda. Hindari pemakaian kosmetik rambut yang berlebihan, karena bisa mengambil kelembapan alami rambut menjadi kering, kusam, memudar warnanya, serta kasar. Jika perlu, lakukan analisis rambut disalin atau klinik perawatan rambut terkemuka.

2.3 Sampo

2.3.1 Definisi Sampo

Shampo berasal dari bahasa, yakni “shampoo” yang berarti “memeras”. Pada mulanya shampo dibuat dari sabun atau campuran sabun, tapi pada akhir-akhir ini shampo lebih banyak menggunakan detergent sintetis, hal ini disebabkan adanya kelemahan-kelemahan pada penggunaan sabun. Sampo merupakan sediaan kosmetika yang digunakan membersihkan rambut, sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih, dan sedapat mungkin lembut, mudah diatur, dan berkilau. Tujuan sampo sudah tentu ialah untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari segala macam kotoran baik yang berupa minyak, debu, sel-sel yang sudah mati dan lain sebagainya secara baik dan aman (12).

2.3.2 Jenis-jenis Shampo

Dari segi bentuk, dikenal ada 4 macam shampo, yaitu:

- a) Shampo cair jernih
- b) Shampo dalam bentuk krim

- c) Shampo dalam bentuk gel
- d) Shampo kering (12).

2.3.3 Bahan Dasar Sampo

Bahan-bahan yang terkandung dalam sampo adalah:

1. Sodium Lauryl Sulfat

Sodium Lauril Sulfat merupakan jenis surfaktan yang sangat kuat dan umum digunakan dalam produk-produk pembersih noda, minyak dan kotoran, Sodium Lauryl Sulfat merupakan bahan utama dalam formulasi kimia untuk menghasilkan busa (13). Pemerian : Sodium Lauryl Sulfat berbentuk kristal putih atau krem hingga kuning yang memiliki tekstur halus, menghasilkan busa, rasa pahit, dan bau zat lemak yang samar. Kelarutan : Mudah larut dalam air dingin maupun air panas (14).

2. Cocamide DEA

Cairan kental yang biasa digunakan digunakan untuk meningkatkan kapasitas busa atau menstabilkan busa surfaktan dalam produk sabun, sampo dan kosmetik sebagai pengemulsi. Cocamide DEA dapat meningkatkan viskositas sediaan dan larut dalam air maupun larut dalam minyak, ini memungkinkan air dan minyak yang terdispersi merata dalam larutan (15). Pemerian : cairan kental yang jelas dengan bau agak amoniak. Kelarutan : larut dalam etanol (95%), air, dan pelarut yang paling umum seperti aseton, benzen, kloroform, eter, gliserin dan metanol (14).

3. Na-CMC

Na-CMC digunakan sebagai bahan pengental sampo atau sebagai pengemulsi (16). Pemerian : Serbuk putih beerbentuk granula sampai putih kekuningan, higriskopis dan tidak berbau dan tidak berasa. Kelarutan : Mudah terdispersi dalam air membentuk larutan koloida, tidak larut dalam etanol, eter, dan pelarut organik lain (14).

4. Propil paraben

Propil paraben mengandung tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 100,5% $C_{10}H_{12}O_3$, dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan. Propil paraben digunakan sebagai pengawet dan pembuatan sampo, Pemerian : Serbuk putih atau hablur kecil, tidak berwarna. Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, mudah larut dalam etanol, dan dalam eter, sukar larut dalam air mendidih (17).

5. Aquadest

Aquadest adalah air yang dimurnikan yang diperoleh destilasi, perlakuan menggunakan penukar ion, osmosis balik, atau proses lain yang sesuai. Dibuat dari air yang memenuhi persyaratan air minum, Pemerian : Cairan jernih, tidak mengandung zat tambahan lain, tidak berwarna dan tidak berbau (17).

6. Menthol (Mentholumm)

Menthol adalah alkohol yang diperoleh dari bermacam-macam minyak permen atau yang dibuat secara sintetik, berupa I-menthol atau mentol rasemik(dl-mentol). Menthol digunakan untuk memberikan sensasi rasa

dingin pada sampo. Pemerian : Hablur heksagonal atau serbuk, tidak berwarna, biasanya berbentuk jarum, atau massa yang melebur, bau enak seperti minyak permen. Kelarutan : Sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol, dalam eter, dan dalam asam asetat glasial, dalam minyak mineral, dan dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri (17).

7. Parfum

Parfum merupakan bahan tambahan yang digunakan untuk memberikan aroma pada sediaan sampo. Agar sampo tidak berbau dan menarik konsumen (18).

2.4 Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga, dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dibedakan menjadi 3 golongan, yaitu :

- 1) Simplisia nabati adalah simplisia berupa tanaman utuh, bagian tanaman. Selnnya dengan cara tertentu atau zat yang dipisahkan dari tanaman dengan cara tertentu yang masih belum berupa zat kimia murni.
- 2) Simplisia hewani adalah simplisia berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat yang dihasilkan hewan yang masih belum berupa zat kimia murni.
- 3) Simplisia mineral adalah simplisia yang berasal dari bumi, baik telah diolah atau belum, tidak berupa zat kimia murni (20).

2.5 Pembuatan Simplisia

2.5.1 Pembuatan Simplisia

1. Pengumpulan bahan

Pengumpulan bahan dilakukan tergantung pada jenis bahan yang akan diolah, seperti akar, daun, bunga, biji, buah, rimpang dan kulit kayu.

2. Sortasi Basah

Untuk memperoleh keseragaman bahan baku simplisia atau untuk mempertahankan keasliannya, maka setiap bahan yang akan di proses harus dilakukan sortasi basah yang tujuannya untuk menghilangkan dari bahan asing lainnya seperti tahap tanah dan kerikil, rumput-rumputan, bahan tanaman lain atau bagian lain dari tanaman yang tidak akan digunakan dan bagian tanaman yang rusak (dimakan ulat dan ssebaginya).

3. Pencucian

Untuk memisahkan tanah dan pasir yang melekat dan dilakukan dengan proses pencucian. Pada saat proses pencucian sebaiknya menggunakan air bersih dan bertekanan supaya memudahkan menghilangkan kotoran yang melekat, terutama bahan-bahan yang tercemar bahan pestisida. Sebelum pencucian kadang-kadang perlu dilakukan proses pengupasan kulit telur, terutama untuk simplisia-simplisia yang bersal dari batang, kayu, buah, biji, rimpang, dan bulbus.

4. Pengeringan

Pengeringan merupakan salah satu upaya untuk menurunkan kadar air bahan sampai ketinggian yang diinginkan. Pengeringan dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pengeringan dengan suhu kamar dan pengeringan

dengan oven pada suhu maksimum 60°C . Proses pengeringan simplisia, terutama bertujuan untuk:

- a) Menurunkan kadar air sehingga bahan tersebut tidak mudah ditumbuhi kapang dan bakteri
- b) Menghilangkan aktivitas enzim yang bisa menguraikan lebih lanjut kandungan aktif.
- c) Mempermudah dalam hal pengelolaan proses selanjutnya (ringkas, mudah disimpan, tahan lama, dan sebagainya).

5. Sortasi kering

Sortasi kering adalah pemilihan bahan setelah mengalami proses. pemilihan dilakukan terhadap bahan-bahan yang terlalu gosong, bahan yang rusak akibat terlindas roda kendaraan (misalnya dikeringkan ditepi jalan raya), atau dibersihkan dari kotoran hewan.

6. Ekstraksi

Pengemasan terhadap simplisia sebaiknya menggunakan wadah yang kedap udara, karena sifat simplisia yang sangat higroskopik. Wadah atau kemasan yang digunakan sebaiknya bersifat inert, artinya tidak mudah bereaksi dengan bahan lain, tidak beracun bagi bahan yang dikemas maupun bagi manusia yang menanganinya, mampu melindungi simplisia dari penguapan kandungan aktif, pengaruh cahaya, oksigen, uap air, cemara mikroba, kotoran, dan sserangga. Penyimpanan simplisia harus pada suhu kamar dengan suhu $15-30^{\circ}$, ditempat yang sejuk pada suhu $5-15^{\circ}\text{C}$, dan di tempat yang dingin pada suhu $0-8^{\circ}\text{C}$ (23).

2.6 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu proses penarikan senyawa dari tumbuhan-tumbuhan, hewan dan lain-lain menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai. Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai dengan sifat dan tujuan ekstraksi itu sendiri. Sampel yang akan diekstraksi dapat berbentuk sampel segar ataupun sampel yang telah dikeringkan. Hasil akhir dari ekstraksi ini adalah didapatkan ekstrak yang hanya mengandung sebagian besar dari zat aktif yang diinginkan (19).

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung .

2.6.1 Metode Ekstraksi

1. Ekstraksi Secara Dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengestarak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan dengan panas. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindungi dari cahaya.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu.

2. Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi secara panas diantaranya:

a. Infusa

Infus merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

b. Digesti

Digesti adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu $30\text{-}40^{\circ}\text{C}$. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa.

c. Dekokta

Dekokta proses penyarian hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metode infusa yaitu 30 menit, dihitung setelah suhu mencapai 90°C .

d. Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (*kondensor*). Proses ini umumnya dilakukan 3 kali pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna.

e. Soxhletasi

Soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa *ekstraktor soxhlet*, suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks (19).

2.7 Kosmetika

Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional, dan kosmetika (20). Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (21).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah adalah jenis penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental atau percobaan (*experiment research*) adalah kegiatan percobaan (*experiment*) yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Ciri khusus dari penelitian eksperimental adalah adanya percobaan atau *trial*. Percobaan itu berupa perlakuan atau intervensi terhadap suatu variabel. Dari perlakuan tersebut diharapkan terjadi perubahan atau pengaruh terhadap variabel yang lain (22).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Institut Kesehatan Helvetia Medan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulani Juni- Agustus 2018.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah daun bandotan (*Ageratum Conyzoides* L) yang diambil dari Desa Sidulang, Kecamatan Laguboti, Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara. Banyak sampel yang diambil yaitu 7 kg untuk dijadikan ekstrak dan dibuat membuat sediaan sampo.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan sampo dari ekstrak daun bandotan adalah sebagai berikut :

3.4.1 Alat

Mortir, stamfer, penangas air, batang pengaduk, beaker glas 500 ml (Iwaki pirex, Pyrex), blender (miyako), panci, saringan, sudip, timbangan analitis , kertas perkamen, pipet tetes, pH meter , botol kemasan sampo , alumunium foil, gelas ukur 500 ml (Iwaki pyrex), kaca arloji.

3.4.2 Formula Acuan

R/ Sodium Lauryl Sulfate	10%
Cocamide DEA	4%
Na-CMC	3%
Propil Paraben	0,2%
Menthol	0,25%
Asam sitrat	0,05%
Parfum	qs
Aquadest ad	100 ml.

Jurnal : Maersaroh., Imas.(2016) Vol I, No.I

3.4.2 Formula Yang Digunakan

Tabel 3.1 Formulasi sediaan sampo dengan berbagai konsentrasi dari ekstrak daun Bandotan.

Bahan	Formula				
	F0	F1	F2	F3	F4
Eksrak Daun bandotan	0 %	5%	10%	15%	20%
Sodium lauryl sulfat	10%	10%	10%	10%	10%

Na-CMC	3%	3%	3%	3%	3%
Propil Paraben	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Parfum	Qs	Qs	qs	Qs	Qs
Menthol	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Aquadest	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
Cocamide DEA	4%	4%	4%	4%	4%
Asam sitrat	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%

Keterangan :

- F0 : Blanko
- F1 : Ekstrak Daun Bandotan 5%
- F2 : Ekstrak Daun Bandotan 10%
- F3 : Ekstrak Daun Bandotan 15%
- F4 : Ekstrak Daun Bandotan 20%

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Ekstrak Daun Bandotan

1. Pengumpulan Simplisia

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) yang masih segar dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian di timbang berat basah nya . Lalu daun bandotan dikeringkan pada suhu ruangan atau secara diangin-anginkan dan terhindar dari sinar matahari langsung. Setelah kering dilakukan sortasi kering kemudian ditimbang berat keringnya . Simplisia yang telah kering lalu di blender sampai halus dan simplisia yang telah di blender disimpan pada wadah yang tertutup rapat dan terhindar dari sinar matahari langsung.

2. Ekstrak Daun Bandotan

Penelitian ini sampel daun bandotan diekstraksi dengan menggunakan etanol 70%. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 1000 g serbuk simplisia dimasukkan kedalam sebuah bejana, tuangi dengan 8000 bagian etanol, ditutup, biarkan selama 5 hari ampas dicuci lagi

dengan 2000 bagian etanol. Pindahkan ke dalam bejana tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari. Kemudian diuapkan atau disaring kemudian filtrat yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat *rotary evaporator* (penangas air) hingga diperoleh ekstrak kental (23).

3.5.2. Prosedur Pembuatan Sampo

Setelah didapatkan konsentrasi Na-CMC yang optimal, dilakukan formulasi sampo dengan 4 formula ekstrak daun bandotan yang berbeda-beda yaitu F1 5%, F2 10%, F3 15, F4 20%.

Cara pembuatan sediaan sampo adalah :

- a. Masukkan Na-CMC yang telah ditimbang dalam air panas. Biarkan beberapa menit sampai mengembang dan digerus perlahan (massa 1).
- b. Air yang dipanaskan pada suhu 60-70⁰C sebanyak 20 ml dimasukkan ke dalam beaker glass, kemudian tambahkan sodium lauryl sulfat, aduk sampai larut (massa 2).
- c. Larutkan menthol dengan etanol 70% secukupnya, masukkan dalam (massa 1) aduk sampai larut kemudian tambahkan propil paraben aduk, tambahkan asam sitrat aduk sampai homogen.
- d. Larutan sodium lauryl sulfat (massa 2) dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam (massa 1) sambil diaduk perlahan sampai homogen.
- e. Tambahkan Cocamidea DEA sedikit sama sedikit, aduk sampai homogen.
- f. Masukkan larutan campuran (3) ke dalam campuran (4), aduk perlahan sampai homogen.
- g. Masukkan ekstrak daun bandotan, aduk sampai homogen.

- h. Masukkan ke dalam botol 100 ml.

3.5.3. Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, bau, dan warna sediaan sampo, pemeriksaan organoleptik dilakukan sesaat setelah pembuatan dan selama penyimpanan 14 hari (5).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat ada tidaknya butiran-butiran kasar pada sediaan sampo dan tekstur homogennya sediaan yang telah dibuat secara fisik (5). Sampo dioleskan pada dengan berbagai konsentrasi diatas kaca arloji, sampo harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlibat adanya butiran kasar.

3. Uji iritasi

Uji iritasi dilakukan pada sukarelawan yang dijadikan panel pada uji iritasi dari efektivitas pada kulit berjumlah 5 orang. Uji iritasi dilakukan pada punggung bagian atas, tetapi dapat juga dilakukan di punggung bagian bawah, dibelakang telinga atau sisi luar lengan bagian atas. Sediaan sampo dioleskan pada bagian belakang telinga sukarelawan, kemudian dibiarkan selama 24 jam kemudian dilihat perubahan yang terjadi berupa iritasi kulit, gatal, dan pengkasaran (9).

4. Uji pH

Pengukuran pH sediaan sampo dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan dan menjamin sediaan tidak mengiritasi pada kulit. Keasaman (pH) diukur menggunakan pH-meter. Pertama elektroda pH meter dicelupkan hingga ujung elektroda tercelup semua dalam aquades sampai angka menunjukkan pH 7, kemudian pH meter dicelupkan kedalam sediaan dan tunggu sampai angka yang terbaca menjadi stabil. Angka yang menunjukkan nilai pH tersebut dicatat.

Tujuan dari pengukuran pH untuk mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi. pH berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektifitas pengawet dan keadaan kulit (9).

5. Uji Hedonik

Uji hedonik disebut juga kesukaan. Dalam uji hedonik, seseorang diminta tanggapan pribadinya mengenai kesukaan atau ketidaksukaan, yang disebut skala hedonik. Misalnya, dalam hal suka dapat mempunyai skala hedonik seperti sangat suka sekali, sangat suka, suka, dan agak suka. Sebaliknya, jika tanggapan itu tidak suka dapat berupa amat sangat tidak suka, sangat tidak suka, tidak suka, dan agak tidak suka. Dalam penelitian uji hedonik responden diminta untuk menilai sediaan secara fisik baik dari tekstur, warnanya maupun aroma (5).

6. Uji Tinggi Busa

Sediaan sampo yang mengandung blanko, konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% dari ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dilakukan

pengukuran dengan metode sederhana yang akan memberikan hasil yang dapat disamakan dengan tes *Ross Milles* yaitu, sediaan sampo ekstrak daun bandotan 2 gram dalam aquadest dimasukkan ke dalam gelas ukur tertutup 500 ml dan dikocok selama 20 detik dengan cara membalikkan gelas ukur secara beraturan. Tinggi busa yang terbentuk diamati pada menit ke 5. Menit ke 15 dan menit ke 30 (24).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo

4.1.1 Hasil Uji Organoleptik

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis

No	Formula	Hari ke-	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	H0	Semi Cair (Kental)	Putih	Khas Parfum
		H7	Semi Cair (Kental)	Putih	Khas Parfum
		H14	Semi Cair (Kental)	Putih	Khas Parfum
2	F1	H0	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H7	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H14	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
3	F2	H0	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H7	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H14	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
4	F3	H0	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H7	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H14	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
5	F4	H0	Semi Cair (Kental)	Cokelat Tua	Khas Daun Bandotan
		H7	Semi Cair (Kental)		Khas Daun Bandotan
		H14	Semi Cair (Kental)		Khas Daun Bandotan

Keterangan : - F0 : Blanko (tanpa ekstrak)

- F1 : Formula Sampo Dengan Ekstrak Daun Bandotan 5%

- F2 : Formula Sampo Dengan Ekstrak Daun Bandotan 10%
- F3 : Formula Sampo Dengan Ekstrak Daun Bandotan 15%
- F4 : Formula Sampo Dengan Ekstrak Daun Bandotan 20%
- H0 : Hari Pada Saat Pembuatan Sampo
- H7 : Hari Ke-7 Setelah Pembuatan Sampo
- H14 : Hari Ke-14 Setelah Pembuatan Sampo

Berdasarkan tabel 4.1 hasil pengamatan organoleptik sediaan sampo dengan berbagai konsentrasi dari ekstrak daun bandotan selama 2 minggu tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau.

4.1.2 Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas

No	Formula	Hari Ke-	Ada/ Tidak Butiran Kasar
1	F0	H0	Tidak Ada
		H7	Tidak Ada
		H14	Tidak Ada
2	F1	H0	Tidak Ada
		H7	Tidak Ada
		H14	Tidak Ada
3	F2	H0	Tidak Ada
		H7	Tidak Ada
		H14	Tidak Ada
4	F3	H0	Tidak Ada
		H7	Tidak Ada
		H14	Tidak Ada
5	F4	H0	Tidak Ada
		H7	Tidak Ada
		H14	Tidak Ada

Berdasarkan tabel 4.2 hasil yang di dapatkan pada berbagai konsentrasi sediaan sampo dari ekstrak daun bandotan ini seluruhnya homogen pada sediaan sampo.

Tabel 4.1.3 Hasil Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan**Tabel 4.3 tabel pengujian iritasi sediaan sampo pada kulit sukarelawan**

		Sukarelawan (+/-)				
	Formula	1	2	3	4	5
Merah	F0	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-
Gatal	F0	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-
Bengkok	F0	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-

Keterangan: - : Tidak terjadi iritasi

+ : Terjadi iritasi

Berdasarkan tabel 4.5, hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan diatas menunjukkan semua sukarelawan menunjukkan hasil negatif terhadap parameter reaksi iritasi pada sediaan sampo dengan blanko, konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan

20%. Daun bandotan tidak mengiritasi kulit dan dapat digunakan kedalam sediaan sampo

4.1.4. Hasil Uji pH

Gambar 4.4 Hasil Uji pH

No	Formula	pH
1	F0	6,1
2	F1	5,4
3	F2	5,1
4	F3	4,6
5	F4	4,5

Berdasarkan tabel 4.3 hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan sampo memiliki pH berkisar 4,5-5,5. Meskipun demikian, perbedaan tersebut masih berada dalam batasan persyaratan pH kulit kepala 4,5-5,5. Dengan demikian formula sampo pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% tersebut dapat digunakan untuk sediaan sampo.

4.1.5. Hasil Uji Tinggi Busa

Tabel 4.5 Hasil Uji Tinggi Busa

Formula	Tinggi Busa 5 Menit (mL)	Tinggi Busa 15 Menit (mL)	Tinggi Busa 30 Menit (mL)
F0	200	175	170
F1	200	185	160
F2	200	160	150
F3	175	140	130
F4	175	140	130

Keterangan :

F1 = Formula sampo tanpa ekstrak daun bandotan

F2 = Formula sampo ekstrak daun bandotan dengan konsentrasi 5%

F3 = Formula sampo ekstrak daun bandotan dengan konsentrasi 10%

F4 = Formula sampo ekstrak daun bandotan dengan konsentrasi 15%

F5 = Formula sampo ekstrak daun bandotan dengan konsentrasi 20%

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa formula 1 memiliki tinggi busa paling tinggi dan yang paling rendah ialah formula 5. Hal ini disebabkan karena surfaktan dalam formula 1 lebih besar dibandingkan dengan formula 2, 3, 4, 5.

4.1.6. Hasil Uji Hedonik

Tabel 4.6 Hasil Uji Hedonik

No	Formula														
	F0			F1			F2			F3			F4		
	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A
1	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
2	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
4	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
5	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
6	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
7	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
8	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	S
9	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	S	S	S
10	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	S	S	S
11	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S
12	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S
13	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S
14	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S
15	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S

Tabel 4.7 Data Jumlah Keseluruhan (total) Uji Hedonik

Uji Hedonik				
Formula Sampo	Sangat Suka	Suka	Kurang Suka	Tidak Suka
F0	15	-	-	-
F1	15	-	-	-
F2	15	-	-	-
F3	8	7	-	-
F4	5	10	-	-

- Keterangan : - SS : Sangat suka
- S : Suka
 - KS : Kurang Suka
 - TS : Tidak Suka
 - W= Warna
 - T= Tekstur
 - A= Aroma

Berdasarkan tabel 4.6 dan 4.7, uji hedonik diatas yang diperoleh dari uji hedonik pada 15 responden berdasarkan urutan tingkat kesukaan dimana F1, dan F2 semua responden memiliki responden sangat suka terhadap tekstur masing-masing sediaan sampo, sedangkan F3 ada responden yang memberikan sangat suka 8, ada 7 responden yang memberikan suka, sedangkan F4 yang memberikan responden sangat suka 5, dan suka 10 orang terhadap sediaan sampo ekstrak daun bandotan.

4.2 Pembahasan Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Sampo

4.2.1 Pembahasan Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptis bertujuan untuk mengamati adanya perubahan bentuk, warna maupun bau yang mungkin terjadi selama penyimpanan dan pada suhu ruangan (28°C - 30°C) (5).

Berdasarkan tabel 4.1 hasil uji organoleptik sediaan sampo tidak mengalami perubahan bentuk, warna maupun bau selama penyimpanan 14 hari, pengujian organoleptis dapat dilihat pada lampiran 2 gambar 8. Tidak adanya perubahan bentuk selama penyimpanan 14 hari disebabkan karena formula sampo yang dibuat mengandung surfaktan. Selain sebagai zat pembersih, surfaktan juga berfungsi sebagai zat pengemulsi untuk menstabilkan bentuk sediaan sampo (5). Maka pengujian organoleptik sediaan sampo ekstrak daun bandotan ini baik dan sesuai secara organoleptis.

4.2.2 Pembahasan Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan sampo ekstrak daun bandotan bertujuan untuk mengamati adanya butiran kasar selama waktu penyimpanan (5).

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan sampo seluruhnya homogen dan tidak ada terdapat butiran-butiran kasar. Sediaan sampo ekstrak daun bandotan menunjukkan bahwa sediaan sampo baik dan sesuai pada pengujian homogenitas.

4.2.3 Pembahasan Tentang Uji Iritasi Pada Kuli Sukarelawan

Pengujian iritasi dilakukan untuk mengamati perubahan atau reaksi dari sediaan yang dioleskan dibagian belakang telinga, permukaan kulit dibelakang telinga hampir sama dengan permukaan kulit yang berada di rambut, maka pengujian iritasi dibelakang telinga baik dilakukan pada sediaan sampo. Kemudian dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan pada kulit, gatal dan pengkasaran (9).

Pada tabel 4.1.3 hasil uji iritasi tidak ada terjadi perubahan pada kulit yang diolesi sampo ekstrak daun bandotan. Sediaan sampo ekstrak daun bandotan menunjukkan bahwa sediaan sampo baik dan sesuai pengujian iritasi pada kulit.

4.2.4 Pembahasan Uji pH

Pengukuran pH untuk melihat keamanan sediaan agar tidak mengiritasi kulit ketika diaplikasikan sediaan topikal. Nilai pH suatu sediaan harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Nilai pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan bila terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik. Nilai pH berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektifitas pengawet dan keadaan kulit. Apabila sediaan sampo tidak berada dalam batasan interval pH kulit, maka sediaan tidak dapat digunakan karena akan mengiritasi kulit (9).

Berdasarkan tabel 4.1.4 hasil uji pH pada sediaan sampo ekstrak daun bandotan yaitu berkisar 4,5-5,5. Pada blanko dihasilkan pH 6,1, konsentrasi 5% dihasilkan pH 5,4, konsentrasi 10% dihasilkan pH 5,1, pada konsentrasi 15% dihasilkan pH 4,6, dan pada konsentrasi 20% dihasilkan pH 4,5 dapat dilihat pada lampiran 2 gambar 11. Nilai pH yang dihasilkan masih berada dalam batasan

interval pH kulit kepala, sehingga sediaan baik dan sesuai pada pengujian keasaman (pH).

4.2.5 Pembahasan Uji Tinggi Busa

Pengujiann tinggi busa bertujuan mengamati terbentuknya busa yang menunjukkan stabilitas busa selama waktu yang telah ditetapkan. Tinggi busa yang terbentuk diamati kestabilannya, semakin tinggi busa yang terbentuk maka semakin baik pula busa yang dihasilkan pada suatu sediaan (24).

Berdasarkan tabel 4.5 hasil dari pengujian tinggi busa, busa yang terbentuk pada setiap menit semakin menurun, akan tetapi tidak mempengaruhi hilangnya busa pada sediaan sampo pada menit ke 5, menit 15, dan menit ke 30. Hal ini disebabkan adanya pengaruh penambahn surfaktan pada sediaan sampo sehingga tinggi busa yang dihasilkan stabil. Penambahan ekstrak daun bandotan mempengaruhi sediaan sampo memiliki senyawa kimia yang bersifat membentuk busa yaitu saponin, sehingga busa yang dihasilkan baik sampai pada menit ke 30. Maka sediaan sampo ekstrak daun bandotan baik untuk diformulasikan ke dalam bentuk sediaan sampo.

4.2.6 Pembahasan Uji Hedonik

Uji hedonik disebut juga uji kesukaan. Dalam uji hedonik, seseorang diminta tanggapan pribadinya mengenai kesukaan atau ketidaksukaan, yang disebut skala hedonik. Misalnya, dalam suka dapat mempunyai skala hedonik seperti sangat suka, suka, dan agak suka. Sebaliknya, jika tanggapan itu tidak suka dapat berupa amat sangat baik tidak suka, sangat tidak suka, tidak suka, dan agak

agak tidak suka. Dalam penelitian uji hedonik responden diminta untuk menilai sediaan secara fisik baik dari tekstur, warna maupun aroma (5).

Berdasarkan tabel 4.6 dan tabel 4.7 hasil uji hedonik menunjukkan seluruh responden memberikan respon yang positif. Diantaranya memberikan respon sangat suka terhadap sediaan sampo ekstrak daun bandotan, sedangkan beberapa respon memberikan poin suka terhadap sediaan sampo. Akan tetapi masing-masing responden tidak ada yang memberikan poin negatif terhadap sediaan. Ekstrak daun bandotan memiliki respon kesukaan yang baik pada responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ekstrak daun bandotan dapat diformulasikan sebagai sediaan sampo yang stabil secara fisik dilihat dari uji organoleptik, uji homogenitas, uji Ph, uji daya busa, dan uji hedonik selama waktu penyimpanan 14 hari.
2. Hasil uji daya pembusaan dan uji pH menurun karena penambahan ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*).

5.2. SARAN

1. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk dilakukan penarikan zat klorofil pada daun bandotan.
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji skrining fitokimia supaya mengetahui senyawa yang terkandung dalam daun bandotan yang mempengaruhi pH dan busa sediaan sampo menurun pada konsentrasi tertinggi .

DAFTAR PUSTAKA

1. Sani, Ruben . *Perawatan Rambut Super Lengkap*, Yogyakarta: Getar Hati ; 2010
2. Said, Haikal. *Panduan Merawat Rambut*, Jakarta: Penubar plus, 5-16; 2009
3. Syariah, Apriana. 2011. *Penuntuk Ilmu Kosmetika*. Jakarta: VI press 31-33;1997
4. Rohman, Apriana. 2011. *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sampo*. Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.5
5. Maesaroh, Imas. *Formulasi Sediaan Sampo Jelly Anti Ketombe dari Ekstrak Kankung (Ipomoea Aquatica Forssk)*. Jurnal Ilmiah KORPRI Kopertis Wilayah IV; Vol. 1 (1): Hal 81-87; 2016.
Muhammad abu dan Margareta. 2010. *Kamus Pintar Obat Herbal*. Bantul: Penerbit buku Medical Book; 2010.
6. Rostamailis. *Perawatan Badan, Kulit, dan Rambut*. Jakarta: Rineka Cipta; 2005
7. Fitriyane, Rannie. *Kiat Cantik dan Menarik*. Bandung: Yrama Widya; 2011.
8. Anggraeni Noviandini dan Cita Rosita SP. *Patch Test dan Repeated Open Application Test (ROAT) pada Dermatitis Kontak Alergika*. BIKKK (Berkala Ilmu Kesehatan Anggraeni Noviandini dan Cita Rosita SP. Patch Test dan Repeated Open Kulit dan Kelamin). Vol 26 (3) Hal 220-227; 2014.
9. Tranggono, Retno dan Fatma Latifah. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Jakarta: CV Sagung seto; 2004.
10. Nasrin, Fatema. 2013. *Antioxidan and Cytotoxin Activities of Ageratum Conyzoides Stems* Inter Cur Pharma. 2(2): 33-37.
11. Anonim. <http://id.m.wikipedia.org/wiki/shampo>; 2015
12. Barel, Andre O, Paye., Marc., Maibach, Harward I, *Handbook Of Cosmetics Science And Teknologi*. New York: Informa HealthaCare Usa, Inc 2009.
13. Rowe, Raymond C, Sheskey, Paul J dan Quinn, Marian E. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. London: Pharmaceutical Press Hal 157,651:2009.
14. Santosh M Mathews., Jiju V., Irene Thomas., Ritty Anu Joseph., Neemunol Thomas. *Cocamide DEA and it's Danger*. European Journal Of Pharmaceutical And Medical Research. Vol 2 (5) Hal 1015-1022; 2015.
15. Kamal, Netty. *Pengaruh Bahan Aditif CMC (Carboxyl Metil Cellulosa) Terhadap Beberapa Parameter Pada Larutan Sukrosa*. Jurnal Teknologi Vol.1 (17) Hal 32 ; 2010.
16. Departemen Kesehatan RI. Jakarta: *Farmakope Edisi IV*. Hal 48,112,529, 713, 1995.
17. Kusumah., Ningsih Triana., Handasyani, Desi Suci., Makruf, Andi. *Sintesis Senyawa Komponen Parfum Etil p-Anisat dari Anetol*. Jurnal Biofarmasi. Vol 2 (2) Hal 58-63 ; 2014.
18. Marjoni., Riza. *Dasar-dasar Fitokimia Untuk Kuliah Farmakognosi STikes Helvetia Medan*. Hal; 2015.
19. Departemen Kesehatan RI. *Farmakope Indonesia Edisi Ke Tiga*.2010.
20. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Pengawasan Iklan Kosmetika*. Jakarta; 2016

21. Notoatmojo, Soekidjo. Metodologi Penelitian Kesehatan . Jakarta: Rineka Cipta. Hal 15; 2005
22. Gunawan, M. Farmakognosi. Medan. Diktat Kuliah Farmakognosi STikes Helvetia Medan. Hal: 2015
23. Syamsuni, H. A. Ilmu Resep. Jakarta: PenerbitBukuKedokteran; EDC, 2006
24. Faizatun., Kartiningsih, Liliyana. Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Bunga *Chamomile* Dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa Sebagai Pengental Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. Vol 6 (1) Hal 49-56;2008.

Lampiran 1. Perhitungan Bahan

Pada penelitian ini akan dibuat dasar sampo sebanyak 500 ml dengan perhitungan sebagai berikut:

Bahan Dasar Shampo

$$\text{Sodium lauryl sulfat 10\%} = \frac{10}{100} \times 100$$

$$= 10\text{gram}$$

$$\text{Cocamide DEA 4\%} = \frac{4}{100} \times 100$$

$$= 4\text{gram}$$

$$\text{CMC-Na 3\%} = \frac{3}{100} \times 100$$

$$= 3\text{gram}$$

$$\text{Popile Paraben 0,2\%} = \frac{0,2}{100} \times 100$$

$$= 0,2\text{gram}$$

$$\text{Menthol 0,25\%} = \frac{0,25}{100} \times 100$$

$$= 0,25\text{gram}$$

$$\text{CMC-Na 3\%} = \frac{3}{100} \times 100$$

$$= 3\text{gram}$$

$$\text{Asam Sitrat 0,05\%} = \frac{0,05}{100} \times 100$$

$$= 0,05\text{gram}$$

$$\text{Aquadest (ad)} = 100\text{ml}$$

Ekstrak Daun Bandotan

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak Daun Bandotan 5\%} &= \frac{5}{100} \times 100 \\ &= 5\text{gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak Daun Bandotan 10\%} &= \frac{10}{100} \times 100 \\ &= 10\text{gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak Daun Bandotan 15\%} &= \frac{15}{100} \times 100 \\ &= 15\text{gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak Daun Bandotan 20\%} &= \frac{20}{100} \times 100 \\ &= 20\text{gram}\end{aligned}$$

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengeringan Simplisia Daun Bandotan



Gambar 2. Simplisia Kering Daun Bandotan

Lanjutan



Gambar 3. Serbuk Simplisia



Gambar 4. Perendaman Serbuk Simplisia

Lanjutan



Gambar 5. Hasil Maserasi

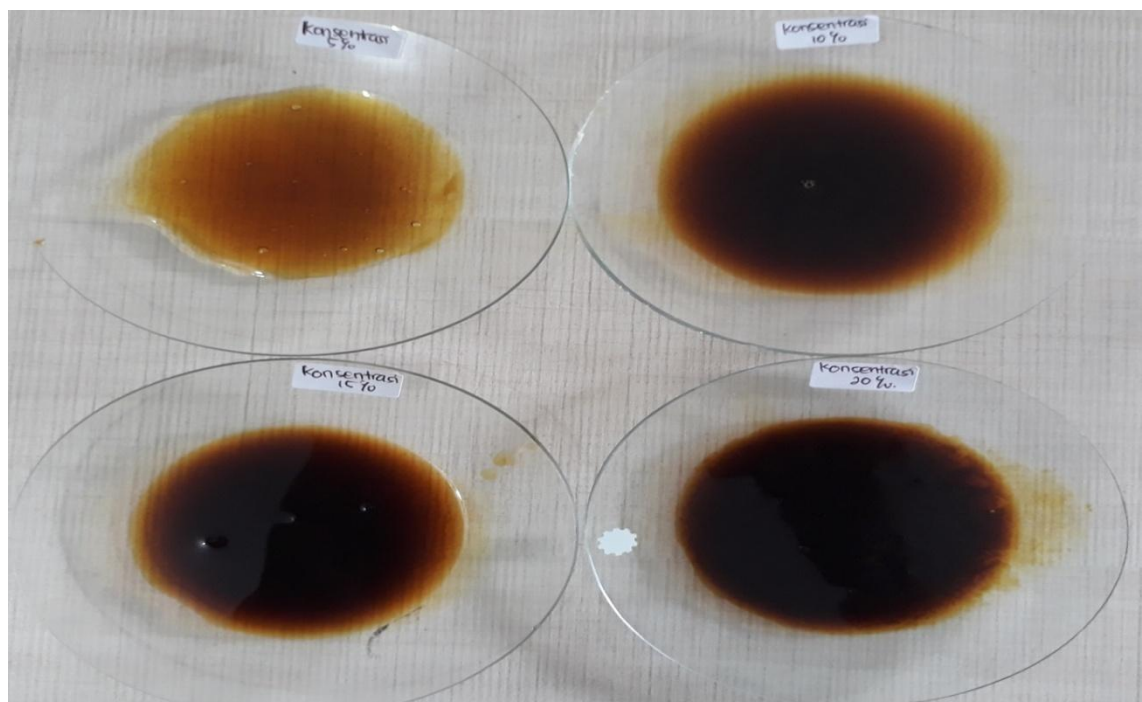


Gambar 6. Proses Ekstraksi

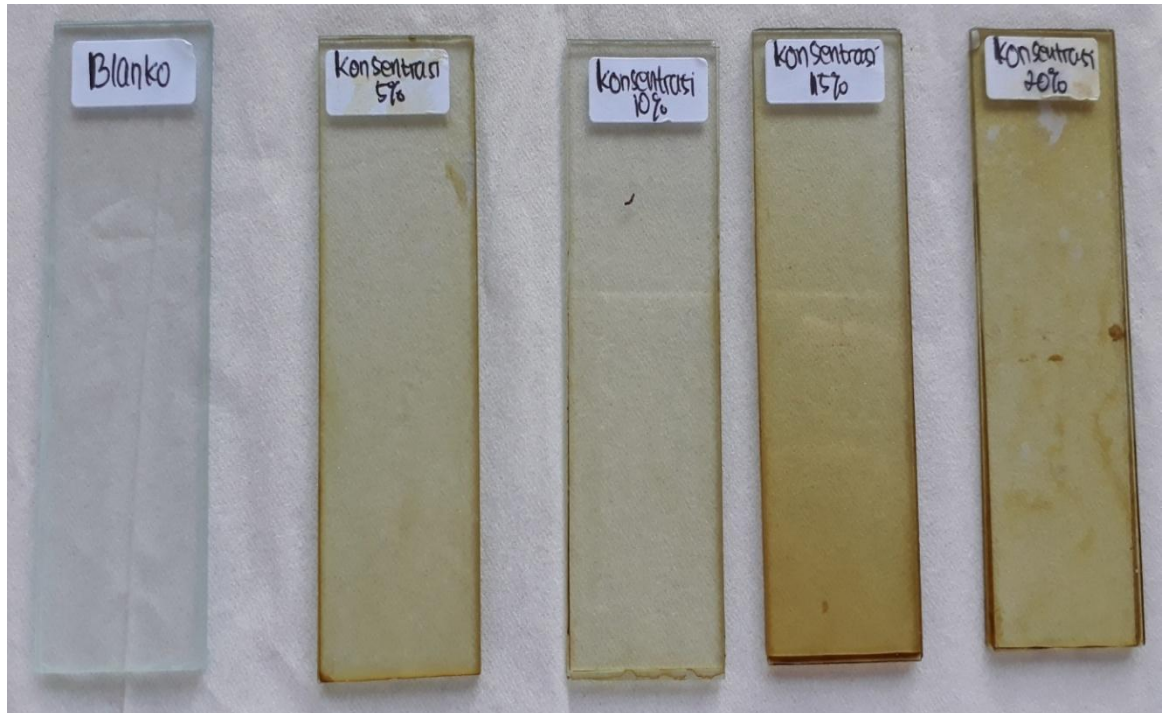
Lanjutan



Gambar 7. Alat Dan Bahan Yang Digunakan



Gambar 8. Uji organoleptik

Lanjutan

Gambar 9. Uji homogenitas



Gambar 10. Uji iritasi

Lanjutan



Gambar 11. Ket : Uji pH Sampo Blanko (a), pH 5% (b), pH10% (c), pH15% (d), pH 20 (e).

Lanjutan



Gambar 12: Uji Tinggi Busa Sampo

Keterangan :

1. Blanko
2. Konsentrasi 5%
3. Konsentrasi 10%
4. Konsentrasi 15%
5. Konsentrasi 20%



Gambar 13. Sampo Ekstrak Etanol Daun Bandotan Dengan Berbagai Konsentrasi

Lampiran 4. Permohonan Survei Awal



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : *VI.5/EXT/DAU/FEK/IKH/IV/2018*

Lampiran :

Hal : Permohonan Survei Awal

Kepada Yth,
Pimpinan Laboratorium fakultas farmasi Institut kesehatan Helvetia
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : HANNY AFANTI GEA

NPM : 1515194023

Yang bermaksud akan mengadakan survei/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

FORMULASI SEDIAAN SHAMPOO DAARI EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (AGERATUM CONYZOIDES L.)

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, *07 April 2018*

Hormat Kami,

DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



Darwin Syamsul
DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt
NIDN. (0123096601)

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 5. Lembar Bimbingan Proposal



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : HANNY AFANTI GEA
NPM : 1515194023
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : FORMULASI SEDIAAN SHAMPOO DAARI EKSTRAK ETANOL DAUN
BANDOTAN (AGERATUM CONYZOIDES L.)

Nama Pembimbing 1 : KHAIRANI FITRI, S.Si, M.Kes. Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Jumat 23 Maret 2018	bab 1-2	Perbaiki	<i>[Signature]</i>
2	Kamis 5 April 2018	bab 2-3	Perbaiki	<i>[Signature]</i>
3	Jumab 20 April 2018		ACC	<i>[Signature]</i>
4				
5				
6				
7				
8				

Diketahui,
Ketua Program Studi
D-3 FARMASI (D3)
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Medan, 22/05/2018
Pembimbing 1 (Satu)

(HAFIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

[Signature]
KHAIRANI FITRI, S.Si, M.Kes. Apt

KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lanjutan



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : HANNY AFANTI GEA
NPM : 1515194023
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : FORMULASI SEDIAAN SHAMPOO DAARI EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (AGERATUM CONYZOIDES L.)

Nama Pembimbing 1 : KHAIRANI FITRI, S.Si, M.Kes. Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	21 Agus 2018	Bab IV & V	Revisi	<i>[Signature]</i>
2	3 Sep 2018	Bab IV & V	Revisi	<i>[Signature]</i>
3	10 Sep 2018	Bab IV & V	Revisi	<i>[Signature]</i>
4	14 Sep 2018		Act	<i>[Signature]</i>
5				
6				
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi
D-3 FARMASI (D3)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(HAFIZHATI ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 15/10/2018

Pembimbing 1 (Satu)

[Signature]
KHAIRANI FITRI, S.Si, M.Kes. Apt

KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lampiran 6. Permohonan Ijin Penelitian



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: [instituthelvetia](https://www.whatsapp.com/channel/00291100000000000000)

Nomor : 102.2 / EFT / DKN / FPK / KEH / VII / 2018
Lampiran :
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,
Pimpinan Laboratorium fakultas farmasi Institut kesehatan Helvetia
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : HANNY AFANTI GEA
NPM : 1515194023

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:


FORMULASI SEDIAAN SHAMPOO DAARI EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (AGERATUM CONYZOIDES L.)

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.


Medan, 06 July 2018

Hormat Kami,
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA


DARWIN SYAMSUL / S.Si. M.Si. Apt
NIDN. (0125096601)

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 7. Surat Balasan Laboratorium

**INSTITUT KESEHATAN HELVETIA**
IJIN MENRISTEKDIKTI No. 231/KPT/I/2016
Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084606
<http://helvetia.ac.id> | info@helvetia.ac.id | Line id: instituthelvetia

Nomor : 112/D3/LFK/IKH/IX/2018
Lamp : -
Hal : Pemakaian Laboratorium

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Institut Kesehatan Helvetia
di
Tempat

Dengan hormat,

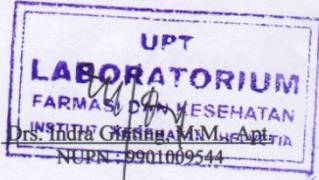
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian di laboratorium tentang penyelesaian KTI mahasiswa Program Studi D-3 Farmasi (D3) di Institut Kesehatan Helvetia :

Nama : HANNY AFANTI GEA
NPM : 1515194023
Judul : Formulasi Sediaan Shampoo dari Ekstrak Etanol Daun Bandotan
(*Ageratum conyzoides* L.)


dengan ini kami meyakini **BENAR** bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dalam rangka menyusun KTI di Laboratorium Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan yang dilaksanakan pada bulan Juli s/d September 2018.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat digunakan seperlunya, atas perhatian dan kerjasamanya, Kami ucapkan terimakasih.

Medan, September 2018
Ka. Laboratorium Farmasi dan Kesehatan
Institut Kesehatan Helvetia


UPT
LABORATORIUM
FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
Drs. Inda Christyanti M. Adi
NURN: 0901009544

Lampiran 8. Berita Acara Perbaikan Hasil KTI



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN
PROGRAM STUDI D3 FARMASI

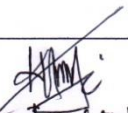



Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106
http://helvetia.ac.id | d3farmasi@helvetia.ac.id | Line id: instituthelvetia

**BERITA ACARA
PERBAIKAN SEMINAR HASIL KTI**

Telah dilakukan Ujian Hasil KTI dengan Judul FORMULASI SEDIAAN
SHAMPO DARI EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (AGERATUM CONY 201053
L.)

Nama : HANNY AJANTI GEA
NIM : 1515194023
Tgl. Sidang : 22 September 2018

Adapun masukan /saran dari Pembimbing dan Penguji telah diperbaiki sebagaimana yang tertera dibawah ini :

Dosen Pembimbing / Penguji	Saran / Masukan	Tanda Tangan
Pembimbing	- Abstrak - penulisan	 KHAIBARUL FITRI, S.Si, M.Kes., Apt
Penguji 2	- Memperbaiki Abstrak - Menambah Latar belakang tentang pH sampo dan uji times busa.	 (HENDRI FAISAU, S.Si, M.Si)
Penguji 3	- Untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan uji staining fitokimia supaya mengetahui senyawa yang terkandung dalam daun bandotan.	 (ARIADI, S.Si, M.Si, Apt)
	Catatan : KTI dapat dijilid dan diserahkan sesuai jumlah yang ada di LOGBOOK beserta softcopy/ CD, Jurnal KTI nya.	Diketahui Oleh: Ka.Prodi D3 Farmasi, Institut Kesehatan Helvetia  (Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt)