

**FORMULASI SEDIAAN *HAIR TONIC* KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
SIPUT ONCHIDIID (*Onchidium typhae*) DAN EKSTRAK KEMIRI
(*Aleurites Moluccanus*) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT PADA TIKUS
PUTIH GALUR WISTAR**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

AYUDHIRA TRISHA ARJUNI SUNANDAR

NIM. I1021211040

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**FORMULASI SEDIAAN HAIR TONIC KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
SIPUT ONCHIDIID (*Onchidium typhae*) DAN EKSTRAK KEMIRI
(*Aleurites Moluccanus*) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT PADA TIKUS
PUTIH GALUR WISTAR**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
Pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura
Pontianak**



Oleh:

AYUDHIRA TRISHA ARJUNI SUNANDAR

NIM. I1021211040

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

SKRIPSI

**FORMULASI SEDIAAN *HAIR TONIC* KOMBINASI EKSTRAK ETANOL SIPUT
ONCHIDIID (*Onchidium typhae*) DAN EKSTRAK KEMIRI (*Aleurites Moluccanus*)
SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT PADA TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**

Oleh :

AYUDHIRA TRISHA ARJUNI SUNANDAR
NIM. I1021211040

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal: 2 Januari 2025

Disetujui

Pembimbing Utama.


Dr. Apt. Bambang Wijianto, M.Sc
NIP. 198412312009121005

Pembimbing Pendamping.


Dr. Apt. Liza Pratiwi, M.Sc
NIP. 198410082009122007

Penguji Utama,


Desy Siska Anastasia, M.Si., Apt
NIP. 198912102019032014

Penguji Pendamping,


Dr. Inarah Fajriaty, M.Si., Apt
NIP. 198004072009122002

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura


dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : 2 Januari 2025
No. SK Dekan FK : 0012/UN22.9/TD.06/2025
Tanggal SK : 20 Desember 2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ayudhira Trisha Arjuni Sunandar

NIM : I1021211040

Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak,

Yang membuat pernyataan,

Ayudhira Trisha Arjuni Sunandar

NIM. I1021211040

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin. Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Tuhan semesta alam untuk segala nikmat yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih ya Allah atas kemudahan, kelancaran, dan jalan keluar yang telah Engkau berikan.

Skripsi ini, saya persembahkan untuk kedua orang tua yang saya cintai. Ibunda Sunarsieh yang telah memberikan dukungan moril maupun material serta do'a dan kekuatan yang tiada henti untuk kesuksesan dan keberhasilan saya. Ucapan terima kasih yang tidak akan pernah cukup untuk membalas kebaikan Ibu. Semoga Ibu selalu diberikan Rahmat, keberkahan, dan kesehatan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin.

Untuk kakak saya tercinta, Cantika Augalegita Sunandar dan abang saya tercinta, Bima Wage Prastawa Sunandar yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta turut membantu dalam penyelesaian skripsi dan do'a yang tiada henti untuk pencapaian ini. Terima kasih karena selalu menjadi tiang kuat yang menopang setiap usaha yang saya lakukan.

Kepada Dosen Pembimbing yang luar biasa, Bapak Dr. Apt. Bambang Wijianto, M.Sc dan Ibu Dr. Apt. Liza Pratiwi, M.Sc terima kasih untuk segala bentuk kebaikan yang bapak dan ibu berikan kepada saya, terima kasih sudah membimbing, memberikan masukan dan saran, mengarahkan, serta memotivasi

selama menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa pula, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Penguji saya Ibu Desy Siska Anastasia, M.Sc., Apt dan Ibu Dr. Inarah Fajriaty, M.Si., Apt atas masukan dan saran perbaikan dalam penyusunan skripsi ini. Mohon maaf jika terdapat kesalahan yang pernah saya lakukan selama proses menuju sarjana.

Terima kasih untuk dosen – dosen yang mendidik dan mengajarkan selama masa kuliah. Terima kasih kepada Ibu Dr. Nurmainah. MM., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan dan motivasi yang ibu berikan dari awal menjadi mahasiswa sampai sekarang.

Kepada sahabat-sahabat dan teman-teman saya, terutama teman-teman Program Studi Farmasi 2021. Semua ucapan terima kasih yang begitu banyak karena kalian selalu mensupport, mengingatkan, memberikan saran dan masukan, memberikan waktu luang, serta berbagai hal yang luar biasa. Semoga kelak kedepannya kita bisa menjadi orang yang sukses. Aamiin.

Untuk kita yang sedang berjuang dan mengejar impian di jalan masing-masing, semoga dipermudahkan dan dilancarkan segala usahanya. Aamiin. Semoga selalu bersyukur atas nikmat yang telah diberikan, selalu berusaha dan berdo'a, serta jangan pantang menyerah. Silahkan kejar apa yang ingin kalian kejar, tapi ingat jangan sampai kehilangan apa yang seharusnya kalian jaga. Akhir kata, semoga karya ini dapat memberikan manfaat kepada saya dan dapat membantu orang lain.

TERIMA KASIH

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Formulasi sediaan *hair tonic* kombinasi ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*) sebagai penumbuh rambut pada tikus putih galur Wistar”

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Farmasi di Universitas Tanjungpura Pontianak Tahun Ajaran 2024/2025. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan baik moril maupun materil, yaitu:

1. Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya berupa ilmu dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik
2. Ibu dr. Ita Armyanti, M.Pd. Ked. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Ibu Dr. Apt. Liza Pratiwi, M.Sc selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan sekaligus Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan. saran. arahan. perhatian. dan ilmu yang bermanfaat selama penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt. selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan,

memberikan bimbingan, saran, arahan, perhatian, dan ilmu yang bermanfaat selama penyusunan skripsi ini.

5. Nera Umilia Purwanti. M.Si., Apt selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak
6. Ibu Desy Siska Anastasia. M.Si., Apt selaku Dosen Penguji Utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan yang bermanfaat.
7. Ibu Dr. Inarah Fajriaty. M.Si., Apt selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan.
8. Ibunda tersayang Prof. Dr. Dra. Sunarsieh. M. Kes, Bima Wage Prastawa Sunandar dan Cantika Augalegita Sunandar selaku saudara penulis yang selalu memberi doa, dukungan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Dosen Farmasi, Ibu Dosen Farmasi, staf akademik dan administrasi Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman farmasi angkatan 2021 “Ascandium” dan kelas A1 “Anchor.ascandium” yang telah menemani dan menghiasi dari awal perkuliahan.
11. Diri sendiri “Ayudhira Trisha Arjuni Sunandar” yang sudah kuat dan mampu bertahan serta melangkah sejauh ini. hingga mampu membanggakan ibunda, keluarga, dan sahabat yang telah mendukung dan mendoakan selama masa perkuliahan.

12. Semua pihak yang terlibat tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam skripsi ini yang telah memberikan sumbangan pemikiran, doa, dan semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.

Atas segala bantuan dan dorongan semangat yang telah diberikan kepada penulis, semoga diberikan balasan dari Allah SWT. Penulis menerima masukan dan kritikan demi perbaikan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Pontianak, 24 Desember 2024

Penulis

Ayudhira Trisha Arjuni Sunandar
NIM. I1021211040

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1. Latar Belakang	1
I. 2. Rumusan Masalah	3
I. 3. Tujuan Penelitian	3
I. 4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Siput Onchidiid (<i>Onchidium Typhae</i>)	5
II.1.2 Tanaman Kemiri (<i>Aleurites Moluccanus</i>)	9
II.1.3 Ekstraksi	12
II.1.4 Rambut	17
II.1.5 Kosmetik.....	20

II.1.6 <i>Hair Tonic</i>	21
II.1.7 Monografi Bahan.....	25
II.1.8 Hewan Uji.....	33
II.2 Landasan Teori.....	36
II.3 Kerangka Konsep Penelitian.....	38
II.4 Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODOLOGI.....	40
III.1 Alat dan Bahan.....	40
III.1.1 Alat.....	40
III.1.2 Bahan.....	40
III.2 Pengajuan Kaji Etik	40
III.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
III.4 Populasi dan Sampel.....	41
III.5 Variabel Penelitian.....	41
III.5.1 Variabel Bebas	41
III.5.2 Variabel Terikat	41
III.6 Rancangan Penelitian.....	42
III.6.1 Determinasi Sampel	42
III.6.2 Pembuatan Serbuk Siput Onchidiid	42
III.6.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Siput Onchidiid.....	42

III.6.4	Skrining Senyawa Metabolit Ekstrak.....	43
III.6.5	Optimasi Formula <i>Hair Tonic</i>	44
III.6.6	Pemilihan Hewan Uji	47
III.7	Evaluasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	47
III.7.1	Uji Organoleptis	47
III.7.2	Uji pH.....	48
III.7.3	Uji Homogenitas	48
III.7.4	Uji Viskositas	48
III.7.5	Uji Bobot Jenis.....	48
III.7.6	Uji Stabilitas.....	49
III.8	Prosedur Penelitian	49
III.8.1	Penyiapan Hewan Uji	49
III.8.2	Penetapan Dosis Hewan Uji.....	49
III.8.3	Pengujian Efektivitas Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	50
III.8.4	Pemusnahan Hewan Uji	51
III.9	Analisis Data Penelitian.....	52
III.10	Alur Penelitian	53
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	54
IV.1	Determinasi Sampel	54
IV.2	Kaji Etik	54

IV.3 Pembuatan Simplisia	55
IV.4 Ekstraksi Siput Onchiidid	57
IV.5 Skrining Senyawa Metabolit Ekstrak.....	59
IV.6 Pembuatan Sediaan <i>Hair Tonic</i>	63
IV.7 Evaluasi Sifat Fisik Sediaan <i>Hair Tonic</i> dan Uji Stabilitas	65
IV.8 Uji Efektivitas Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Etanol <i>Onchidium typhae</i> dan Ekstrak Kemiri terhadap Pertumbuhan Rambut Tikus Putih Jantan Galur Wistar.....	74
BAB V PENUTUP.....	79
V.1 Kesimpulan	79
V.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Formula Acuan Sediaan <i>Hair Tonic</i>	44
Tabel 2. Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	45
Tabel 3. Formula Pembanding	46
Tabel 4. Pengelompokan Hewan Uji.....	50
Tabel 5. Hasil Uji Skrining Senyawa Metabolit Ekstrak	59
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptis Hari ke-0 hingga siklus ke-6	65
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas	67
Tabel 8. Hasil Uji Viskositas.....	68
Tabel 9. Hasil Uji pH	71
Tabel 10. Hasil Uji Bobot Jenis.....	72
Tabel 11. Hasil Analisis data SPSS Rambut Tikus Hari ke-14.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Siput Onchidiid (<i>Onchidium typhae</i>).....	6
Gambar 2. Biji Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	10
Gambar 3. Anatomi Rambut(52)	17
Gambar 4. Siklus Rambut.....	19
Gambar 5. Struktur Ethanol 96%	25
Gambar 6. Struktur Propilenglikol	26
Gambar 7. Struktur Tween 80	27
Gambar 8. Struktur Metil Paraben.....	28
Gambar 9. Struktur Propil Paraben	29
Gambar 10. Struktur Menthol.....	30
Gambar 11. Struktur Na ₂ EDTA	31
Gambar 12. Struktur Natrium Metabisulfit	32
Gambar 13. Struktur Aquadest	33
Gambar 14. Tikus Putih (<i>rattus norvericus</i>) Galur Wistar	35
Gambar 15. Kerangka Konsep Penelitian.....	38
Gambar 16. Skema Penelitian	53
Gambar 17. Grafik Rata-Rata Panjang Pertumbuhan Rambut Tikus.....	74

ABSTRAK

Kerontokan Rambut menjadi salah satu permasalahan yang disebabkan oleh radikal bebas yang merusak folikel rambut. Minoxidil umum dipakai sebagai bahan aktif pada *hair tonic* dan dilaporkan menyebabkan alergi, gatal-gatal, serta dermatitis sehingga perlu dilakukan penggunaan bahan alam sebagai alternatif. Ekstrak etanol *Onchidium typhae* dan kemiri diketahui mengandung berbagai senyawa yang mempunyai efek pertumbuhan pada rambut. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi *hair tonic* kombinasi ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites moluccanus*) dengan variasi konsentrasi ekstrak serta melakukan uji aktivitas formulasi untuk pertumbuhan rambut pada tikus. Metode dalam formulasi sediaan *hair tonic* dilakukan meliputi ekstraksi bahan, rancangan formulasi sediaan menggunakan 3 variasi konsentrasi ekstrak dengan rasio ekstrak etanol siput onchidiid dan kemiri sebesar F0 (5%:0%) F1 (1%:5%) F2 (2,5%:5%) F3 (4%:5%). pembuatan sediaan, evaluasi sediaan, dan uji aktivitas formulasi. Analisis statistik data yang diperoleh dianalisis menggunakan software IBM SPSS Statistic v.25. Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan ekstrak mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin. Hasil evaluasi sediaan berupa pH memenuhi syarat SNI yaitu 3-7, viskositas <5 cps dan sediaan bersifat homogen. Didapatkan formula optimal dari variasi konsentrasi ekstrak etanol ekstrak onchidiid dan kemiri dalam menumbuhkan rambut tikus adalah pada F0 dengan konsentrasi ekstrak 5% dengan pertumbuhan rambut sebesar $12,44 \pm 0,47$ mm.

Kata Kunci: *Hair tonic*, Kemiri, Pertumbuhan rambut, Siput onchidiid

ABSTRACT

Hair loss is a problem caused by free radicals which damage hair follicles. Minoxidil is commonly used as an active ingredient in hair tonic and is reported to cause allergies, itching and dermatitis. so it is necessary to use natural ingredients as an alternative. Onchidium typhae and candlenut ethanol extracts are known to contain various compounds that have a growth effect on hair. This research aims to formulate a hair tonic combination of onchidiid snail (Onchidium typhae) ethanol extract and candlenut (Aleurites moluccanus) extract with varying extract concentrations and to test the activity of the formulation for hair growth in mice. The method in formulating hair tonic preparations includes extraction of ingredients. design of the preparation formulation using 3 variations of extract concentration with a ratio of onchidiid and candlenut snail ethanol extract of F0 (5%:0%) F1 (1%:5%) F2 (2,5% :5%) F3 (4%:5%). preparation preparation, preparation evaluation, and formulation activity test. Statistical analysis of the data obtained was analyzed using IBM SPSS Statistics v.25 software. The results of the phytochemical screening test showed that the extract contained flavonoids, alkaloids and saponins. The results of the preparation evaluation are that the pH meets SNI requirements, namely 3-7, the viscosity is <5 cps and the preparation is homogeneous. It was found that the optimal formula from variations in the concentration of ethanol extract of onchidiid and candlenut extracts in growing mouse hair was at F0 with an extract concentration of 5% with hair growth of 12,44 ± 0,47mm.

Keywords: hair tonic, candlenut, hair growth, onchidiid snail

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1. Latar Belakang

Rambut memiliki peran yang sangat penting sebagai pelindung kepala dari sinar matahari, menjaganya tetap hangat dan estetik.⁽¹⁾ Rambut rontok menjadi salah satu kerusakan rambut yang disebabkan oleh adanya radikal bebas atau stress oksidatif dalam tubuh yang merusak folikel rambut dan menyebabkan rambut menjadi rusak dan rontok.⁽²⁾ Kerontokan rambut (*effluvium*) merupakan fase alami yang pasti terjadi pada semua orang karena rambut memiliki siklus. Ciri rambut tidak sehat ditandai dengan rontoknya rambut lebih dari 50-100 helai rambut setiap hari dan terjadi secara terus-menerus.⁽³⁾

Penggunaan *hair tonic* dapat menjadi alternatif untuk merawat kesehatan rambut dan membantu penumbuhan rambut. *Hair tonic* merupakan salah satu kosmetik sebagai perawatan rambut yang dapat membantu menyuburkan rambut dan menjaga kulit kepala.⁽⁴⁾ Penggunaan *hair tonic* memiliki keunggulan seperti mudah dan cocok digunakan pada kulit kepala, mudah menyebar, tidak berminyak, dan tidak meninggalkan residu pada kulit kepala yang dapat menyebabkan iritasi.⁽⁵⁾ Sebagian besar bahan aktif yang sering dijumpai dalam *hair tonic* mengandung zat sintesis seperti minoxidil. Minoxidil umum dipakai sebagai obat topikal pada kulit kepala untuk mengurangi kerontokan rambut dan dilaporkan dapat menyebabkan reaksi alergi, gatal-gatal, dan dermatitis. Oleh sebab itu, perlu dilakukannya pencarian bahan alami sebagai alternatif karena tidak mengandung bahan berbahaya yang membuat iritasi pada kulit.⁽²⁾

Siput onchidiid diketahui memiliki beberapa senyawa metabolit sekunder seperti poliketida, terpenoid, steroid, alkaloid, dan amino asam yang dapat membantu pertumbuhan rambut dengan berperan sebagai iritan yang dapat memperbesar tangkai rambut sehingga suplay zat makanan bertambah untuk nutrisi rambut.^(6,7) Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak etanol *Onchidium typhae* diketahui mengandung senyawa alkaloid dan steroid.⁽⁸⁾ Selain itu, ekstrak kemiri memiliki kandungan asam linolenat, asam linoleat, polifenol, flavonoid, dan saponin yang memiliki kemampuan untuk mengaktifkan jaringan kulit dan rambut, dapat membersihkan kulit dari kotoran serta memiliki aktivitas keratolitik, desinfektan, bakterisid dan anti virus yang dapat menekan pertumbuhan bakteri dan virus, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut dan mencegah kerontokan. ^(9,10) Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa hasil uji yang dilakukan terhadap kelinci dengan formula nanoemulsi minyak kemiri 5% diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan rambut kelinci sepanjang 0,13 cm dan berat rambut sebesar 0,287 gram selama 22 hari. ⁽¹¹⁾

Kombinasi ekstrak etanol *Onchidium typhae* dan ekstrak kemiri yang tepat diharapkan dapat menghasilkan efektivitas yang optimal pada pertumbuhan rambut. Oleh karena itu, perlu dilakukan optimasi agar mendapatkan parameter uji sifat fisik yang optimal. Metode dalam formulasi sediaan *hair tonic* meliputi penyiapan bahan, ekstraksi bahan, rancangan formulasi sediaan dengan menggunakan 3 variasi konsentrasi ekstrak dengan rasio ekstrak etanol siput onchidiid dan ekstrak kemiri sebesar F0 (5%:0%), F1 (1%:5%), F2 (2,5%:5%), F3

(4%:5%). pembuatan sediaan larutan. evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptik. homogenitas. pH. viskositas. dan bobot jenis. serta uji aktivitas formulasi untuk pertumbuhan rambut pada tikus. Hasil diungkapkan sebagai berat rambut $\pm$ SD dari 4 tikus di setiap kelompok perlakuan. Analisis statistik Data yang diperoleh dianalisis menggunakan software IBM SPSS Statistic v.26.⁽¹¹⁾ Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai formulasi *hair tonic* kombinasi ekstrak etanol siput onchidiid (*onchidium typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*) dengan variasi konsentrasi ekstrak dengan uji aktivitas yang paling baik

I. 2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana karakteristik sifat fisik dan stabilitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium Typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*)
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium Typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*) pada sediaan *hair tonic* terhadap efektivitas pertumbuhan rambut pada tikus ?

I. 3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengevaluasi karakteristik sifat fisik dan stabilitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium Typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*)

2. Membandingkan efektivitas pertumbuhan rambut tikus terhadap perbedaan konsentrasi ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium Typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*) pada sediaan *hair tonic*

I. 4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat untuk peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait formulasi, efektivitas, dan karakteristik sifat fisik sediaan *hair tonic* ekstrak etanol siput onchidiid (*Onchidium typhae*) dan ekstrak kemiri (*Aleurites Moluccanus*) pada pertumbuhan rambut, sehingga dapat menjadi acuan bagi pengembangan penelitian–penelitian berikutnya.

2. Manfaat untuk masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat bahwa siput onchidiid dapat dimanfaatkan sebagai produk kosmetik sebagai penumbuh rambut serta dapat menambah nilai ekonomis bagi masyarakat.

3. Manfaat untuk industri kosmetik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ide penemuan dan pengembangan produk fisik sediaan *hair tonic* kombinasi siput onchidiid dan kemiri sebagai penumbuh rambut.