

**FORMULASI SERUM DAN UJI POTENSI PENYUBUR RAMBUT EKSTRAK  
ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI XANTAN GUM PADA  
KELINCI PUTIH GALUR *NEW ZEALAND***



**Oleh:**

**Liris Risky  
22165004A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
Juli 2020**

**FORMULASI SERUM DAN UJI POTENSI PENYUBUR RAMBUT EKSTRAK  
ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI XANTAN GUM PADA  
KELINCI PUTIH GALUR *NEW ZEALAND***

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Liris Risky  
22165004A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2020**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

berjudul:

**FORMULASI SERUM DAN UJI POTENSI PENYUBUR RAMBUT EKSTRAK  
ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI XANTAN GUM PADA  
KELINCI PUTIH GALUR *NEW ZEALAND***

Oleh:  
**Liris Risky**  
**22165004A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 01 Juli 2020

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan,

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

Pembimbing

apt. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc.  
Pembimbing Pendamping

apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm.

Penguji :

1. apt. Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si.

2. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc.

3. apt. Anita Nilawati, M.Farm.

4. apt. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc.

## PERSEMBAHAN

“Jika kamu tidak tahan dengan lelahnya belajar, maka kamu harus tahan dengan perihnya kebodohan.”

-Iman asy-Syafi'i-

Sebagai rasa syukur atas segala nikmat dan rahmat yang telah diberikan Allah SWT sehingga skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. karya sederhana saya persembahkan untuk orang-orang terkasih

Teruntuk Bapak Rahman dan Bunda Wasilah terkasih dan tersayang. Saya ucapkan banyak terimakasih atas dukungan moril yang tiada henti memberi semangat dan motivasi, materil yang tidak terhingga jumlahnya, dan kasih sayang yang tak terbatas. Terimakasih untuk perjuangan Bapak dan Bunda yang tiada lelah untuk memberikan yang terbaik untuk anakmu. Semoga hal sederhana ini dapat menjadi langkah awal untuk membahagiakan Bapak dan Bunda.

Terimakasih kepada kakak Amik Widodo terkasih. Terimakasih sudah bersedia direpotkan untuk mengantar dan menjemput adikmu di stasiun untuk pulang ataupun pergi dari Solo.

Terimakasih untuk seseorang yang sudah menemani dan memberi semangat. Kita tidak pernah tau hari esok, sedih kita hari ini bisa sajadi bahagia kita esok hari.

Terimakasih untuk teman SMP (Sara, Orchid, Ayda, Vina dan Vio) yang selalu memberi motivasi dan semangat. Bapak kos Sunarto beserta teman kos tercinta (Febi, Sanita, dan Ardel). Teman main (Iffah, Awang, Noor, Septi). Teman Jawa Timur (Siti, Andri, Aisyah, Shielly, Sukron, Rizky) yang senantiasa membantu selama kuliah dan mengerjakan skripsi, sehingga dapat selesai dengan tepat waktu.

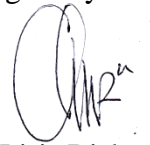
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak 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 skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2020

Yang menyatakan



Liris Risky

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**FORMULASI SERUM DAN UJI POTENSI PENYUBUR RAMBUT EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) DENGAN VARIASI KONSENTRASI XANTAN GUM PADA KELINCI PUTIH GALUR *NEW ZEALAND*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Universitas Setia Budi.

Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis menyadari tidak lepas dari bantuan semua pihak, maka pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Ibu Prof. Dr. Apt R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Ibu Apt Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, kritik, saran, dan motivasi selama penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Apt Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, saran dan masukan selama penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Apt Endang Sri Rejeki, M.Si. selaku penguji pertama yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberi saran
6. Ibu Dr. Apt Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc. selaku penguji kedua yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberi saran

7. Ibu Apt Anita Nilawati, M.Farm., selaku penguji ketiga yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberi saran
8. Segenap Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran penulisan skripsi ini
9. Kepala dan staff Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah memberikan fasilitas pada pelaksanaan praktikum
10. Segenap staff perpustakaan Universitas Setia Budi yang telah memberikan fasilitas perpustakaan dan membantu kelancaran selesainya penulisan skripsi ini

Demikian skripsi ini peneliti susun, peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menambah pengetahuan dalam ilmu kefarmasian.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Tanaman Katuk .....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tanaman .....	6
4. Kandungan kimia .....	6
5. Penggunaan .....	7
B. Simplisia .....	8
1. Proses pembuatan simplisia.....	8
1.1. Sortasi basah. ....	8
1.2. Pencucian bahan.....	8
1.3. Perajangan.....	8
1.4. Pengeringan.....	9
1.5. Sortasi kering. ....	9
1.6. Pengepakan dan penyimpanan.....	9



1.7. Pemeriksaan mutu.....	9
C. Ekstraksi .....	10
1. Pengertian ekstrak .....	10
2. Ekstraksi .....	10
3. Metode penyarian maserasi .....	10
D. Serum.....	11
E. Penyubur Rambut .....	12
1. Kounteriritan .....	12
2. Vasodilator .....	13
3. Stimulan kelenjar sebum .....	13
4. Zat kondisioner rambut .....	13
5. Hormon.....	13
6. Antiseptikum .....	13
F. Rambut .....	14
1. Anatomi rambut.....	14
1.1 Batang rambut.....	14
1.2 Akar rambut.....	14
2. Fase pertumbuhan rambut .....	15
2.1. Anagen.....	15
2.2. Kategen (involusi/regresi).....	15
2.3. Telogen (istirahat).....	15
3. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rambut .....	16
3.1. Hormon.....	16
3.2. Kehamilan.....	16
3.3. Kelahiran.....	17
3.4. Masa baru lahir.....	17
3.5. Masa balig.....	17
3.6. Masa menjadi tua.....	17
3.7. Nutrisi.....	17
3.8. Vaskularisasi.....	17
G. Rambut Rontok.....	17
1. Pengertian rambut rontok .....	17
2. Perawatan rambut rontok.....	18
H. Hewan Percobaan .....	18
I. Nourish Beauty Care Hair Serum®.....	19
J. Monografi Bahan.....	19
1. Xantan Gum .....	19
2. Gliserin .....	20
3. DMDM hydantoin .....	20
4. Aquadestilata .....	20
K. Landasan Teori .....	20
L. Hipotesa.....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
A. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi .....	23

2.	Sampel .....	23
B.	Variabel Penelitian .....	23
1.	Identifikasi variabel utama .....	23
2.	Klasifikasi variabel utama .....	23
3.	Definisi operasional variabel utama .....	24
C.	Bahan dan Alat .....	24
1.	Bahan .....	24
1.1.	Bahan Sampel. ....	24
1.2.	Bahan Kimia. ....	25
2.	Alat .....	25
D.	Jalannya Penelitian .....	25
1.	Pengambilan bahan.....	25
2.	Determinasi tanaman katuk .....	25
3.	Pembuatan serbuk daun katuk.....	25
4.	Pengukuran kadar kelembapan.....	25
5.	Pembuatan ekstrak daun katuk .....	26
6.	Penetapan persen rendamen .....	26
7.	Identifikasi organoleptis serbuk dan ekstrak daun katuk .....	26
7.1.	Identifikasi organoleptis serbuk daun katuk. ....	26
7.2.	Identifikasi organoleptis ekstrak etanol daun katuk.....	26
8.	Skrining fitokimia ekstrak etanol daun katuk.....	26
8.1.	Identifikasi tannin. ....	26
8.2.	Identifikasi flavonoid. ....	27
8.3.	Identifikasi steroid dan triterpenoid. ....	27
8.4.	Identifikasi glikosida.....	27
8.5.	Identifikasi saponin.....	27
8.6.	Identifikasi alkaloid. ....	27
9.	Formulasi serum .....	28
10.	Pembuatan sediaan serum .....	28
11.	Pembuatan kontrol negatif dan kontrol positif .....	28
12.	Pengujian sifat fisik sediaan serum .....	28
12.1.	Uji organoleptis.....	28
12.2.	Uji homogenitas. ....	29
12.3.	Uji pH serum.....	29
12.4.	Uji viskositas.....	29
12.5.	Uji daya Sebar.....	29
12.6.	Uji daya lekat. ....	30
12.7.	Uji Stabilitas Sediaan.....	30
13.	Perlakuan hewan uji .....	30
14.	Pengujian aktivitas sediaan serum penyubur rambut .....	30
E.	Analisis Hasil.....	31
F.	Skema Penelitian .....	33
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>37</b>
A.	Determinasi Tanaman Katuk .....	37
B.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Katuk .....	37

1.	Pengambilan bahan.....	37
2.	Pembuatan serbuk.....	37
3.	Pengukuran kadar kelembapan.....	38
4.	Hasil pembuatan ekstrak daun katuk.....	38
5.	Hasil identifikasi serbuk dan ekstrak daun katuk.....	39
5.1.	Identifikasi serbuk daun katuk.....	39
5.2.	Identifikasi ekstrak daun katuk.....	39
6.	Hasil skrining fitokimia ekstrak daun katuk.....	40
C.	Hasil Formulasi Sediaan Serum Penyubur Rambut.....	41
1.	Hasil pengujian sifat fisik sediaan serum.....	41
1.1.	Uji organoleptis.....	41
1.2.	Uji homogenitas.....	42
1.3.	Uji pH.....	43
1.4.	Uji viskositas.....	44
1.5.	Uji daya sebar.....	47
1.6.	Uji daya lekat.....	49
1.7.	Uji stabilitas sediaan.....	50
2.	Hasil pengujian aktivitas sediaan serum penyubur rambut.....	51
2.1	Uji aktivitas sediaan serum terhadap panjang rambut.....	51
2.2	Uji percepatan pertumbuhan rambut.....	54
2.3	Berat bulu.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
A.	Kesimpulan.....	59
B.	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN.....		67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman katuk.....	5
2. Anatomi rambut .....	15
3. Fase pertumbuhan rambut.....	16
4. Kelinci galur <i>New Zealand</i> .....	19
5. Skema pembuatan ekstrak daun katuk .....	33
6. Skema pembuatan sediaan serum.....	34
7. Skema perlakuan hewan uji .....	35
8. Skema pemberian perlakuan pada punggung kelinci.....	36
9. Hasil uji pH serum ekstrak daun katuk.....	44
10. Grafik viskositas serum.....	46
11. Hasil uji daya sebar .....	48
12. Hasil uji daya lekat.....	50
13. Hasil panjang bulu.....	53
14. Percepatan pertumbuhan rambut.....	55
15. Diagram hasil berat bulu kelinci .....	57

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formulasi sediaan serum.....	28
2. Hasil pengukuran kadar kelembapan serbuk daun katuk.....	38
3. Hasil persentase rendamen ekstrak daun katuk.....	39
4. Hasil identifikasi serbuk daun katuk.....	39
5. Hasil identifikasi serbuk daun katuk.....	39
6. Skrining fitokimia ekstrak daun katuk.....	40
7. Hasil uji organileptis serum ekstrak daun katuk.....	41
8. Hasil uji homogenitas serum ekstrak daun katuk.....	42
9. Hasil uji pH serum ekstrak daun katuk.....	43
10. Hasil uji viskositas serum ekstrak daun katuk.....	45
11. Hasil uji daya sebar serum ekstrak daun katuk.....	47
12. Hasil uji daya lekat serum ekstrak daun katuk.....	49
13. Hasil uji stabilitas serum ekstrak daun katuk.....	51
14. Hasil pengamatan rata-rata panjang bulu selama 3 minggu.....	52
15. Rata-rata percepatan pertumbuhan bulu.....	55
16. Rata-rata berat bulu.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman katuk .....	68
2. Surat keterangan hewan uji .....	70
3. Surat <i>ethical clearance</i> .....	71
4. Gambar alat yang digunakan.....	72
5. Bahan dan pembuatan ekstrak.....	74
6. Gambar hasil skrining fitokimia ekstrak daun katuk .....	76
7. Gambar cara pembuatan sediaan serum ekstrak daun katuk.....	78
8. Gambar uji homogenitas .....	80
9. Gambar dan tabel uji pH serum .....	81
10. Gambar dan tabel uji daya sebar .....	83
11. Gambar dan tabel uji viskositas .....	84
12. Gambar uji stabilitas sediaan .....	85
13. Gambar punggung kelinci minggu ke-1 .....	86
14. Gambar unggung kelinci minggu ke-2.....	87
15. Gambar sediaan dan kontrol positif .....	89
16. Gambar dan kadar kelembaban.....	90
17. Perhitungan penetapan persen rendamen .....	91
18. Uji statistik .....	92
19. Surat CoA glyserin.....	102
20. Surat CoA xantan Gum .....	103

## INTISARI

**RISKY, L., 2020, FORMULASI SERUM DAN UJI POTENSI PENYUBUR RAMBUT EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) DENGAN VARIASI KONSENTRASI XANTAN GUM PADA KELINCI PUTIH GALUR *NEW ZEALAND*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Serum merupakan sediaan dengan konsentrasi zat aktif lebih banyak dan viskositas yang rendah sehingga dapat melepaskan zat aktif dengan baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu fisik sediaan adalah *gelling agent*. Xantan gum merupakan salah satu *gelling agent* yang mempunyai sifat yang stabil tidak dipengaruhi oleh suhu dan pH. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan serum dari ekstrak etanol daun katuk dengan variasi konsentrasi xantan gum sebagai *gelling agent*.

Ekstrak daun katuk diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sediaan serum terdiri dari empat formula dengan variasi konsentrasi xantan gum 0,5%, 0,75%, dan 1% serta satu formula kontrol negatif. Pengamatan terhadap stabilitas fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat dan stabilitas sediaan. Uji aktivitas penyubur rambut dilakukan dengan mengamati panjang, berat, dan percepatan pertumbuhan bulu. Data hasil pengamatan dianalisis dengan statistik *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Variasi konsentrasi xantan mempengaruhi viskositas sediaan dan mempengaruhi pelepasan zat aktif sehingga mempengaruhi aktivitas farmakologi zat aktif. Formula dengan xantan gum 0,75% menunjukkan hasil aktivitas penyubur rambut paling baik

---

Kata kunci : serum, xantan gum, daun katuk, penyubur rambut, mutu fisik.

## ABSTRACT

**RISKY, L., 2020, SERUM FORMULATION AND POTENTIAL TEST HAIR GROWTH KATUK LEAF (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) ETHANOL EXTRACT WITH VARIATIONS CONCENTRATION OF XANTAN GUM IN ANIMAL TEST STRAIN WHITE RABBIT NEW ZEALAND, ESSAY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Serum is a preparation with a concentration of more active substances and low viscosity can release active substances properly. Gelling agent is one factor that affect the physical quality of the preparation. Xanthan gum has stable properties that are not affected by temperature and *pH*. The purpose of this research is to make serum preparations from ethanol extract of katuk leaf with variation concentration of xanthan gum as a gelling agent as a gelling agent.

Katuk leaf obtained by maceration method using ethanol 96%. Serum preparation made into four formulas with variations concentration of xanthan gum 0,5%, 0,75%, and 1% plus one negative control formula. Observation of physical stability including organoleptic, homogeneity, *pH*, viscosity, dispersal, adhesion and stability. Observing hair fertilizing activity by obsersing the length, weight, and acceleration of hair growth. Observation data were analyzed with One Way Anova statistics.

The results showed that all formulas had good physical quality and stability. Variation concentration xanthan gum affect the viscosity serum. Viscosity affects the release of active substance thereby affecting the pharmacological activity of the active substance. Formula with xanthan gum 0,75% had best results of hair growth activity.

---

Keywords : serum, xanthan gum, katuk leaf, hair growth, physical quality



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Rambut adalah struktur berkeratin panjang berasal dari invaginasi epitel epidermis. Warna, ukuran, dan penyebarannya bervariasi sesuai bangsa, umur, jenis kelamin, dan bagian tubuh. Rambut ditemukan diseluruh tubuh kecuali telapak tangan, telapak kaki, bibir, glans penis, klitoris, dan labia minoria. Bagian muka memiliki lebih kurang 600 rambut/cm<sup>2</sup>, sedangkan bagian tubuh yang lain memiliki lebih kurang 60/cm<sup>2</sup>. Rambut tumbuh tidak terus menerus dan memiliki masa pertumbuhan yang diikuti oleh masa istirahat. Pertumbuhan ini tidak berlangsung secara sinkron pada semua bagian tubuh atau bahkan pada daerah yang sama. Lamanya masa pertumbuhan dan masa istirahat juga bervariasi sesuai daerah tubuh (Junqueira *et al.* 1997).

Rambut merupakan salah satu aset yang berharga baik bagi perempuan maupun laki-laki, rambut yang sehat dan lebat dapat menunjang penampilan dan menambah kepercayaan diri. Rambut merupakan adneksa kulit yang memiliki banyak fungsi antara lain adalah fungsi estetika dan fungsi proteksi. Rambut rontok (*hair loss*) terjadi pada banyak orang, sehingga dapat mengurangi fungsi kosmetik serta perlindungannya terhadap tubuh dan kepala dari lingkungan (Sari & Wibowo 2016).

Salah satu cara untuk mengatasi rambut rontok adalah dengan penggunaan penyubur rambut (*hair tonic*). Sediaan perangsang pertumbuhan rambut adalah kosmetika yang digunakan untuk melebatkan pertumbuhan rambut atau merangsang pertumbuhan rambut pada kebotakan atau rambut rontok. Efek yang ditampilkan sediaan ini merupakan salah satu faktor tahapan awal dalam membangkitkan efek untuk penyubur rambut, pelebat, atau perangsang pertumbuhan rambut (Depkes RI 1985).

Sudah lebih dari 30 tahun minoksidil dipercaya dan digunakan sebagai penyubur rambut, akan tetapi masyarakat mulai menghindari penggunaan penyubur rambut dari bahan kimia karena menyadari efek samping yang

ditimbulkan. Efek samping dari penggunaan minoksidil yaitu dapat terjadi gangguan toleransi glukosa dengan tendensi hiperglikemia, sakit kepala, mual, erupsi obat, rasa lelah, dan nyeri tekan di dada (Syarif *et al.* 2013). Masyarakat lebih memilih beralih pada penggunaan obat dari bahan alam karena dinilai mempunyai efek samping yang lebih ringan.

Indonesia mempunyai kekayaan bahan alam sangat melimpah yang dapat digunakan sebagai bahan obat. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan obat adalah tanaman katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr). Pada penelitian Mustarichie (2018) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) mempunyai aktivitas pertumbuhan rambut kelinci. Efektif mulai dari konsentrasi ekstrak 10% b/v dan paling baik pada konsentrasi ekstrak 15% b/v ekstrak etanol 90% daun katuk mengandung beberapa senyawa kimia diantaranya adalah senyawa kimia golongan alkaloid, triterpenoid, saponin, tanin, polifenol, glikosida, dan flavonoid (susanti *et al.* 2014).

Senyawa terpenoid dapat meningkatkan aktivitas pertumbuhan rambut dengan cara menghambat enzim *5 $\alpha$ -reductase* (Patel *et al.* 2015). Tanaman katuk mempunyai famili yang sama dengan tanaman kemiri yang mempunyai kandungan flavonoid dan alkaloid. Kandungan flavonoid dapat merangsang pertumbuhan rambut (Prasojo *et al.* 2012). Flavonoid berfungsi untuk menguatkan dinding kapiler, meningkatkan aliran darah ke folikel rambut, dan menstimulasi fase telogen ke fase anagen sehingga dapat memicu pertumbuhan rambut (Packer 2001). Alkaloid dapat meningkatkan hormon estrogen yang berperan dalam pertumbuhan rambut, yaitu dengan mempercepat pertumbuhan rambut kembali (Ohnemus *et al.* 2004)

Penggunaan kosmetik di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ketahun, tingginya pengguna kosmetik membuat industri kosmetik berinovasi dalam membuat bentuk sediaan kosmetik. Serum adalah sediaan dengan viskositas yang rendah yang menghantarkan zat aktif melalui permukaan kulit dengan membentuk lapisan film tipis dengan mengandung bahan aktif lebih banyak dan sedikit kandungan pelarut sehingga memiliki kecenderungan konsentrat (Draelos

2010). Sediaan serum merupakan sediaan kosmetik yang cukup diminati karena sediaan serum mempunyai beberapa keunggulan seperti mudah digunakan dan dapat melekat lebih lama pada kulit.

Xantan gum merupakan salah satu *gelling agent* yang sering dijumpai dalam sediaan kosmetik, karena mempunyai sifat stabil yang tidak terpengaruh oleh adanya perubahan suhu dan pH, serta mudah larut dalam air dingin dan air panas. Konsentrasi bahan pengental dapat berpengaruh pada viskositas sediaan. Semakin meningkatnya viskositas sediaan maka semakin besar tahanannya sehingga menghalangi pelepasan zat aktif dari basis menuju permukaan kulit dan mengakhibatkan turunnya aktifitas zat aktif (Afianti & Murrukmihadi 2015).

Viskositas sediaan juga mempengaruhi stabilitas sediaan dan lama waktu kontak sediaan dengan kulit. Xantan gum dibuat dengan variasi konsentrasi 0,5%, 0,75%, dan 1%. Konsentrasi tersebut dipilih sesuai dengan konsentrasi lazim xantan gum, xantan gum menunjukkan sifat alir pseudoplastis yang bersifat *shear-thinning system* (Rowe *et al.* 2009). Sifat ini menyebabkan sistem sediaan yang terbentuk menjadi *rigid* dalam penyimpanan, namun dapat menyebar dengan mudah ketika diberikan tekanan dari luar (Tabibi & Rhodes 1996).

Berdasarkan potensi yang dimiliki ekstrak daun katuk untuk mempercepat menyuburkan rambut maka perlu dikembangkan penelitian formulasi sediaan penyubur rambut dari ekstrak daun katuk. Salah satu bentuk sediaan penyubur rambut yang diminati adalah sediaan serum, maka pada penelitian ini akan dilakukan formulasi sediaan serum dari ekstrak daun katuk dengan mutu yang baik sehingga diperoleh efek sebagai penyubur rambut yang baik. Perlu adanya penelitian tentang perbandingan konsentrasi xantan gum yang dapat memberikan efek optimum pada aktivitas serum penyubur rambut ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) dan stabilitas fisik sediaan serum dalam penyimpanan. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan menambah masukan data-data ilmiah dari hasil formulasi dan efek penyubur rambut ekstrak daun katuk pada bulu kelinci.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan hal tersebut, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) dapat diformulasikan dalam sediaan serum dan memiliki mutu fisik serta stabilitas sediaan yang baik ?

Kedua, apakah dengan variasi xantan gum pada formulasi serum ekstrak daun katuk mempengaruhi mutu fisik, stabilitas sediaan serum dan aktivitas penyubur rambut ?

Ketiga, manakah formula sediaan serum ekstrak daun katuk yang memiliki mutu fisik dan aktivitas penyubur rambut paling baik ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) dapat diformulasikan dalam sediaan serum dan memiliki mutu fisik serta stabilitas yang baik.

Kedua, untuk mengetahui variasi xantan gum pada formulasi serum ekstrak daun katuk dapat mempengaruhi mutu fisik, stabilitas sediaan serum dan aktivitas penyubur rambut.

Ketiga, untuk mengetahui sediaan serum ekstrak daun katuk manakah yang memiliki mutu fisik dan aktivitas penyubur rambut paling baik.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini memberikan informasi tentang stabilitas sediaan serum dan aktifitas penyubur rambut dari pengaruh variasi konsentrasi xantan gum. Serta memberikan informasi kepada masyarakat luas bahwa daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) tidak hanya dapat digunakan sebagai jamu pelancar ASI, tapi juga dapat dimanfaatkan sebagai penyubur rambut.