

**FORMULASI, UJI MUTU FISIK SEDIAAN *HAIR TONIC* DAN UJI AKTIVITAS
PERTUMBUHAN RAMBUT EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L) PADA RAMBUT KELINCI
NEW ZEALAND WHITE**



Oleh :

**Anti Faidatuz Zuhro'
25195946A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**FORMULASI, UJI MUTU FISIK SEDIAAN *HAIR TONIC* DAN UJI AKTIVITAS
PERTUMBUHAN RAMBUT EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L) PADA RAMBUT KELINCI
NEW ZEALAND WHITE**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Anti Faidatuz Zuhro'
25195946A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI, UJI MUTU FISIK SEDIAAN HAIR TONIC DAN UJI AKTIVITAS
PERTUMBUHAN RAMBUT EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa-sinensis* L) PADA RAMBUT KELINCI
NEW ZEALAND WHITE**

Oleh :
Anti Faidatuz Zohro'
25195946A

Dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal, 05 Januari 2023



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. Dr. apt. R.A. Octari, S.U., M.M., M.S.c

Pembimbing Utama

Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Muhammad Dzakwan, M.Si

Penguji :

1. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.
2. apt. Dewi Ekowati, M.Sc.
3. apt. Nur Anggreini Dwi Sasangka, M.Sc.
4. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah dan terima kasih kepada sang Maha Kuasa Allah SWT, skripsi ini kupersembahkan untuk mereka yang kucintai :

1. Kepada keluargaku yang terkasih : Bapak dan Ibu yang aku cintai dan sayangi, terimakasih atas ketulusan Bapak dan Ibu dalam mendidik dan membesarkanku dengan penuh cinta, kasih sayang, doa, dan dukungan baik motivasi maupun materi yang tak pernah usai. Terimakasih juga untuk adikku abu yang telah memberikan semangat dan semoga kita menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua.
2. Kepada Ibu Dr. apt Opstria Saptarini, M.Si dan Bapak apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. terimakasih telah memberikan arahan, saran dan membimbing saya dalam pengerjaan skripsi sehingga dapat selesai dengan tepat waktu.
3. Kepada seluruh keluarga dan saudara terimakasih atas doa dan dukungannya.
4. Kepada sahabat perkuliahan ku : Dewi, Dini, Diane, Widya yang selalu mau direpotkan dalam hal apapun, selalu mendengarkan keluh kesahku, selalu meyakinkan aku kalau bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Semoga kalian dikelilingi hal-hal baik dan perasabatan kita bisa terus berlanjut walaupun nanti udah lulus, ditunggu reuniannya udah punya keluarga kecil yang bahagia.
5. Kepada Nada sahabatku dirumah, terimakasih banyak selalu mendengarkan keluh kesahku dan selalu memberikan semangat walaupun dari jauh.
6. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

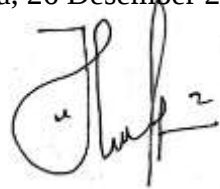
Saya ucapkan banyak terimakasih kepada semuanya tanpa bantuan mereka mungkin saya tidak dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan 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 atau karya ilmiah atau skripsi dari orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum

Surakarta, 26 Desember 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Anti Faidatuz Zuhro', written in a cursive style.

Anti Faidatuz Zuhro'

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan ridho, rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "FORMULASI, Uji Mutu Fisik Sediaan *HAIR TONIC* DAN Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) Pada Rambut Kelinci *NEW ZEALAND WHITE*" dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan gelar S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari hambatan dan tantangan, namun berkat kerja keras, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU.,MM., M.Sc.,Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si. selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, bimbingan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji, dan memberikan kritik, saran, masukan dan pengarahan untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Segenap dosen, instruktur laboratorium yang banyak memberikan bantuan dan Kerjasama selama penyusunan penelitian skripsi ini.
7. Bapak, ibu, dan adik tercinta terimakasih atas kasih sayang, doa dan dukungan baik motivasi maupun materi yang tak pernah usai.
8. Sahabat-sahabatku tercinta yang sama-sama berjuang bersama untuk menyelesaikan skripsi Dewi, Dini, Diane, Widya yang selalu memberikan semangat dan saling membantu dalam hal apapun dan terimakasih sudah menjadi tempatku berkeluh kesah.
9. Sahabatku Nada, terimakasih banyak selalu mendengarkan keluh kesahku dan selalu memberikan semangat walaupun dari jauh.

10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan serta penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, pembaca, dan perkembangan ilmu farmasi di Indonesia.

Surakarta, 26 Desember 2022



Anti Faidatuz Zuhro'

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L) ...	5
1. Sistematika tanaman	5
2. Nama Lain.....	5
3. Morfologi tanaman	6
4. Ekologi dan penyebaran.....	6
5. Kandungan kimia.....	6
5.1 Flavonoid.....	6
5.2 Saponin.....	7
5.3 Tanin.....	7
5.4 Polifenol.	7
6. Manfaat tanaman.....	7
B. Simplisia	7
1. Pengertian simplisia	7
2. Pengumpulan simplisia	8
3. Pencucian dan pengeringan simplisia	8
C. Ekstraksi.....	9
1. Pengertian ekstraksi	9
2. Jenis-jenis ekstraksi.....	9
2.1. Maserasi.....	9

2.2.	Perkolasi.	9
2.3.	Sokletasi.	9
2.4.	Infudasi.	10
2.5.	Refluks.....	10
2.6.	Destilasi uap.	10
D.	Rambut.....	10
1.	Pengertian rambut	10
2.	Anatomi rambut	10
2.1.	Batang rambut.	10
2.2.	Akar rambut.....	11
2.3.	Jenis rambut menurut farmakologinya	11
2.4.	Jenis rambut menurut sifatnya.....	12
2.5.	Siklus pertumbuhan rambut.....	12
2.6.	Bentuk-bentuk masalah pada rambut	12
2.7.	Faktor–faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rambut.....	13
2.8.	Pengobatan	13
E.	Kosmetika	14
1.	Definisi.....	14
2.	Fungsi.....	14
3.	Formula	15
4.	Komponen <i>hair tonic</i>	15
F.	Uraian Bahan	15
1.	Etanol 96%.....	15
2.	Propilen glikol.....	16
3.	DMDM hydantoin.....	16
4.	Mentol.....	17
5.	Natrium metabisulfite	17
6.	Aquadest	17
7.	Kontrol Positif (Natur®).....	18
G.	Hewan Percobaan.....	18
1.	Definisi.....	18
2.	Klasifikasi kelinci	18
3.	Pemeliharaan.....	19
4.	Faktor yang mempengaruhi hidup kelinci	19
H.	Landasan Teori.....	19
I.	Hipotesis	21
BAB III	METODE PENELITIAN.....	22

A. Populasi dan Sampel	22
B. Variasi Penelitian	22
1. Identifikasi variabel utama.....	22
2. Klasifikasi variabel	22
3. Definisi operasional variabel utama	23
C. Alat dan Bahan.....	23
1. Bahan	23
1.1. Hewan uji.	23
1.2. Bahan uji.....	23
1.3. Kualitas bahan.	24
2. Alat.....	24
D. Jalannya Penelitian.....	24
1. Determinasi sampel daun kembang sepatu	24
2. Pengumpulan bahan.....	24
3. Pembuatan serbuk daun kembang sepatu	24
4. Pengujian kelarutan pada serbuk daun kembang sepatu	24
4.1. Penetapan kadar sari larut air.	24
4.2. Penetapan kadar sari larut etanol.....	25
5. Uji penetapan susut pengeringan serbuk daun kembang sepatu.....	25
6. Pembuatan ekstrak etanol daun kembang sepatu....	25
7. Pengujian kelarutan pada ekstrak daun kembang sepatu	25
7.1 Penetapan kadar sari larut air.	25
7.2 Penetapan kadar sari larut etanol.....	26
8. Uji penetapan susut pengeringan ekstrak daun kembang sepatu.....	26
9. Identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun kembang sepatu	26
9.1 Identifikasi flavonoid.	26
9.2 Identifikasi alkaloid.....	26
9.3 Identifikasi saponin.	26
9.4 Identifikasi tanin.....	27
10. Rancangan formula hair tonik ekstrak daun kembang sepatu	27
11. Cara pembuatan <i>hair tonic</i>	27

12. Pengujian mutu fisik hair tonic ekstrak daun kembang sepatu.....	27
12.1 Uji organoleptis.	27
12.2 Uji pH.	27
12.3 Uji viskositas.	28
12.4 Uji bobot jenis.	28
13. Uji aktivitas pertumbuhan rambut	28
E. Skema Jalannya Penelitian.....	29
F. Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Determinasi Tanaman Kembang Sepatu	32
B. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Kembang Sepatu	32
1. Hasil rendemen	32
2. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun kembang sepatu.....	33
C. Hasil Karakterisasi Serbuk Daun Kembang Sepatu.....	33
1. Hasil penetapan kadar sari larut air.....	33
2. Hasil penetapan kadar sari larut etanol	34
D. Hasil Uji Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Kembang Sepatu	34
E. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu.....	35
1. Hasil rendemen	35
2. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak	35
F. Hasil Karakterisasi Ekstrak Daun Kembang Sepatu.....	36
1. Hasil penetapan kadar sari larut air.....	36
2. Hasil penetapan kadar sari larut etanol	36
G. Hasil uji Penetapan Susut Pengeringan Ekstrak Daun Kembang Sepatu	37
H. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Serbuk Dan Ekstrak Daun Kembang Sepatu.....	37
I. Hasil Pengujian Mutu Fisik <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Daun Kembang Sepatu	40
1. Hasil uji organoleptis	40
2. Hasil penetapan uji pH.....	40
3. Hasil penetapan uji viskositas.....	41
4. Hasil penetapan uji bobot jenis.....	42
J. Hasil Uji Stabilitas Sediaan Hair Tonic Ekstrak Daun Kembang Sepatu	43

1.	Hasil penetapan uji Ph	43
2.	Hasil penetapan uji viskositas.....	45
3.	Hasil penetapan uji bobot jenis.....	46
K.	Hasil Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut	47
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A.	Kesimpulan	51
B.	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman daun kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L)	5
2. Struktur batang rambut (Nusmara, 2012).....	11
3. Struktur propilenglikol (Rowe <i>et al.</i> , 2009).	16
4. Struktur DMDM hydantoin (Anonim, 2004)	17
5. Struktur menthol (Rowe, 2009).....	17
6. Struktur natrium metabisulfite (Wade and Weller, 1994)	17
7. Skema pembuatan ekstrak	29
8. Skema pembuatan <i>hair tonic</i> daun kembang sepatu dan pengujian sifat fisik	30
9. Uji aktivitas hair tonik	31
10. Rata-rata hasil panjang rambut (mm)	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formulasi <i>hair tonic</i> ekstrak daun bandotan	15
2. Formula hair tonic ekstrak daun kembang sepatu	27
3. Hasil rendemen serbuk daun kembang sepatu.....	32
4. Hasil pemeriksaan serbuk daun kembang sepatu.	33
5. Hasil penetapan kadar sari larut air.	33
6. Hasil penetapan kadar sari larut etanol.....	34
7. Hasil uji penetapan susut pengeringan serbuk daun kembang sepatu.....	35
8. Hasil presentase randemen ekstrak daun kembang sepatu	35
9. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak	35
10. Hasil penetapan kadar sari larut air.	36
11. Hasil penetapan kadar sari larut etanol.....	36
12. Hasil uji penetapan susut pengeringan ekstrak daun kembang sepatu.....	37
13. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun kembang sepatu.....	38
14. Hasil uji organoleptis.....	40
15. Hasil uji pH.....	41
16. Hasil uji viskositas.....	42
17. Hasil uji bobot jenis.....	43
18. Hasil stabilitas uji pH	44
19. Hasil stabilitas uji viskositas.....	45
20. Hasil stabilitas uji bobot jenis.....	46
21. Rata-rata Panjang rambut	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi daun kembang sepatu	62
2. Hasil <i>Ethical Clearance</i>	63
3. Gambar bahan penelitian	64
4. Perhitungan randemen serbuk daun kembang sepatu	65
5. Perhitungan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol	65
6. Perhitungan susut pengeringan serbuk	67
7. Perhitungan randemen ekstrak daun kembang sepatu	67
8. Perhitungan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol	67
9. Perhitungan susut pengeringan ekstrak	69
10. Hasil identifikasi kandungan senyawa serbuk dan ekstrak	70
11. Uji mutu fisik <i>hair tonic</i>	73
12. Hasil data uji pH.....	73
13. Hasil data uji viskositas	79
14. Hasil data uji bobot jenis	86
15. Gambar punggung kelinci	95
16. Uji statistik Panjang dan bobot rambut.....	97
17. Gambar alat uji	107

INTISARI

Zuhro' AF, 2022, FORMULASI, UJI MUTU FISIK SEDIAAN HAIR TONIC DAN UJI AKTIVITAS PERTUMBUHAN RAMBUT EKSTRAK DAUNKEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L) PADA RAMBUT KELINCI NEW ZEALAND WHITE. SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA.

Dibimbing oleh Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si dan apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.

Daun kembang sepatu merupakan tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk pemulih rambut. Daun kembang sepatu membantu kesehatan rambut karena memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi propilen glikol terhadap mutu fisik sediaan *hair tonic* dan pertumbuhan rambut kelinci.

Ekstrak etanol daun kembang sepatu diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Sediaan *hair tonic* dibuat dalam 4 formula dengan konsentrasi ekstrak daun kembang sepatu 10% dalam formula 1, 2, dan 3 mengandung ekstrak daun kembang sepatu 10% dengan konsentrasi propilen glikol sebesar 10%, 15%, dan 20%. Formula 4 merupakan kontrol negatif (tanpa zat aktif). *Hair tonic* dioleskan kepunggung kelinci yang telah dicukur kemudian diberi sediaan *hair tonic* sehari 1 kali selama 21 hari. Parameter uji aktivitas pertumbuhan rambut kelinci dengan mengukur panjang rambut kelinci, serta melakukan uji mutu fisik sediaan yaitu organoleptis, pH, viskositas, dan bobot jenis. Data uji mutu fisik, panjang rambut, bobot rambut dianalisis dengan *Saphiro-Wilk*, kemudian menggunakan ANOVA dan *Post Hoc Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu dengan konsentrasi propilen glikol 10%, 15%, dan 20% tidak mempengaruhi mutu fisik sediaan dan sediaan *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu dengan variasi propilen glikol memiliki aktivitas pertumbuhan rambut. Aktivitas pertumbuhan rambut pada formula 1, 2, dan 3 memiliki nilai hampir mirip yaitu 7,46 mm, 5,98 mm, dan 9,12 mm.

Kata kunci: *Hair tonic*, Daun Kembang Sepatu, Kelinci New Zealand

ABSTRACT

Zuhro' AF, 2022, FORMULATION, PHYSICAL QUALITY TEST OF HAIR TONIC PREPARATIONS AND HAIR GROWTH ACTIVITY TEST OF LEAF EXTRACT OF SHOE DEVELOPMENT (*Hibiscus rosa-sinensis* L) ON NEW ZEALAND WHITE RABBIT HAIR. THESIS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Supervised by Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si and apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.

Hibiscus leaves are plants that can accelerate hair growth. Hibiscus leaves contain flavonoid compounds, alkaloids, saponins, polyphenols that have the function of accelerating hair growth. This study aims to determine the effect of variations in propylene glycol concentration on the physical quality of *hair tonic* preparations and rabbit hair growth.

Ethanol extract of hibiscus leaves is obtained by maceration method using 70% ethanol. *Hair tonic* preparations are made in 4 formulas with a concentration of hibiscus leaf extract of 10% in formulas 1, 2, and 3 containing 10% hibiscus leaf extract with propylene glycol concentrations of 10%, 15%, and 20%. Formula 4 is a negative control (without active substances). Hair tonic is applied to the back of a rabbit that has been shaved and then given a hair tonic preparation a day 1 time in 21 days. The test parameters of rabbit hair growth activity by measuring the length of hair and weight of rabbit hair, as well as conducting physical quality tests of preparations, namely organoleptic, pH, viscosity, and specific gravity. Physical quality test data, hair length, hair weight were analyzed with Saphiro-Wilk, then using ANOVA and Post Hoc Tukey.

The results showed that the hair tonic preparation of hibiscus leaf extract with propylene glycol concentrations of 10%, 15%, and 20% affected the physical quality of the preparation. The higher the concentration of propylene glycol in hair tonic preparations affects the physical quality of the preparation and the hair tonic preparation of hibiscus leaf extract has hair growth activity. Hair growth activity in formulas 1, 2, and 3 had almost similar values, namely 7.46 mm, 5.98 mm and 9.12 mm.

Keywords: *Hair tonic*, Hibiscus leaves, a rabbit new zealand

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rambut merupakan bagian dari tubuh di kulit manusia yang berbentuk semacam benang. Pertumbuhan rambut terjadi pada sebagian besar kulit tubuh, namun manusia akan tetap dapat bertahan hidup tanpa adanya rambut karena rambut bukan termasuk alat yang sangat dibutuhkan (Nugroho, 2012). Menurut Aini (2017), rambut berperan penting bagi manusia. Dimana, rambut dapat menjadi pelindung dalam lingkungan yang merugikan, antara lain suhu panas, suhu dingin, serta sinar ultraviolet. Namun, rambut memiliki fungsi sebagai pengatur suhu, indra peraba yang sensitif serta pendorong penguapan keringat.

Fungsi rambut selain memberikan perlindungan, kehangatan dapat juga menunjang penampilan dan memberikan keindahan dan rambut sebagai mahkota bagi semua orang. Terdapat beberapa ciri tertentu yang menjadi indikasi rambut tidak sehat, berketombe, bercabang, berminyak, rontok, dan rapuh (Rostamailis, 2009).

Rambut rontok merupakan kondisi yang mana jumlah rambut lebih sedikit atau lebih banyak dari biasanya tidak terlihat penipisan rambut. Setidaknya helai rambut rontok 80 – 120 helai per hari (Jafar, 2017). Kerontokan rambut di kulit kepala bersifat fisiologis atau patofisiologi dan dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Pada rambut rontok umumnya dapat disebabkan oleh efek genetik dan hormonal. Kecuali, disebabkan oleh penyerapan nutrisi yang buruk ke dalam rambut, radikal bebas, efek samping obat-obatan, stress, genetika, dan pola makan yang kurang sehat (Soepardiman, 2010).

Perawatan rambut membutuhkan beragam kosmetik, mulai dari *hair tonic*, *hair conditioner*, dan *creambat*. Cara mudah mengatasi rambut rontok dengan merawatnya menggunakan *hair tonic* sebagai bahan nutrisinya (Aini, 2017). *Hair tonic* adalah sediaan cair yang berasal dari bahan kimia yang bercampur dengan bahan lain dan dimanfaatkan untuk mempercantik, memperindah dan memelihara keadaan rambut. Manfaat *hair tonic* yaitu untuk melancarkan peredaran darah di kulit kepala dan menangkal kerontokan rambut, mempercepat pertumbuhan rambut, menghambat ketombe, dan memberikan rasa segar pada kulit kepala (Rusdiana, 2018).

Sediaan *hair tonic* yang dijual bebas dan sering digunakan di salon berasal dari bahan sintetis seperti minoxidil dapat menimbulkan efek samping seperti alergi kulit, sakit kepala, edema, vertigo hingga hipotensi (Jubaidah, dkk, 2018:8) sehingga banyak yang memakai bahan alami sebagai perawatan rambut secara tradisional.

Daun kembang sepatu merupakan salah satu ramuan herbal tradisional yang dapat merangsang pertumbuhan rambut (Kumar & Singh 2012; Pathan *et al* 2012). Ekstrak daun kembang sepatu lebih cepat merangsang pertumbuhan rambut dari pada ekstrak bunga kembang sepatu (Adhirajan, 2003). *Hibiscus rosa-sinensis* banyak dimanfaatkan masyarakat lokal sebagai penyubur rambut dan sebagai pagar (Silalahi dan Nisyawati, 2018).

Secara empiris dan pengamatan yang telah dilakukan terdahulu oleh Yuswantina *et al.*, (2013) bahwa yang terkandung dalam flavonoid yang terkandung didalam daun kembang sepatu kemungkinan memiliki aktivitas yang dapat mempercepat pertumbuhan rambut dan mencegah kerontokan rambut. Seyawa saponin yang dapat membentuk busa dan mampu membersihkan kulit serta kotoran yang bersifat sebagai *counteriritan* dan senyawa polifenol bermanfaat sebagai keratolitik yang dapat menangkal pengerasan kulit kepala dan merangsang pelepasan *stratum corneum* sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut. Hasil penelitian Amelia, *et al* (2016) bahwa *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu mempunyai aktivitas pertumbuhan rambut pada konsentrasi 2,5%, 5% dan 10%, ekstrak daun kembang sepatu dengan konsentrasi 10% dapat memiliki percepatan pertumbuhan rambut yang efektifitasnya lebih besar. Sehingga dalam penelitian yang akan dilakukan menggunakan konsentrasi ekstrak daun kembang sepatu 10%.

Humektan merupakan suatu bahan yang dapat mempertahankan air pada sediaan. Humektan berfungsi untuk memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka waktu lama, selain itu untuk melindungi komponen-komponen lainnya. Humektan adalah zat higroskopis yang umumnya larut dalam air dan menarik lembap agar permukaan kulit tetap basah. Humektan yang sering digunakan dalam produk kosmetik yaitu propilen glikol (Barel *et al.*, 2009). Propilen glikol digunakan sebagai humektan karena propilen glikol merupakan komponen higroskopis yang dapat mengikat air yang meninggalkan kulit. Efektifitas propilen glikol tergantung pada kelembapan lingkungan

disekitarnya. Humektan dapat melembapkan kulit pada kondisi kelembapan tinggi (Mitsui, 1997).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Indah (2007), salah satu bahan tambahan sediaan *hair tonic* yaitu propilen glikol yang berfungsi sebagai humektan dan meningkatkan kelarutan serta dapat menahan penguapan air sehingga, sediaan yang mengandung propilen glikol dapat meningkatkan viskositas sediaan dan waktu kontak sediaan dengan kulit lebih lama dan lebih besar sediaan yang menembus ke kulit kepala. Pada penelitian ini, peneliti akan memvariasi konsentrasi propilen glikol 10%; 15%; 20% untuk mengetahui stabilitas fisik sediaan *hair tonic* dan konsentrasi propilen glikol yang memiliki efek yang dapat mempercepat pertumbuhan rambut dengan hasil paling tinggi dari konsentrasi yang lainnya.

Sediaan *hair tonic* dipilih karena mudah digunakan, tidak lengket, dan bentuknya yang berupa larutan seperti sediaan semi solid, sehingga tidak meninggalkan kerak yang memicu ketombe. Pada penelitian ini, ekstrak daun kembang sepatu akan diformulasikan sebagai sediaan *hair tonic* dan selanjutnya diuji aktivitas terhadap pertumbuhan rambut kelinci.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu dengan variasi konsentrasi propilen glikol memiliki aktivitas mempercepat pertumbuhan rambut kelinci ?
2. Pada konsentrasi berapakah propilen glikol paling berpengaruh terhadap pertumbuhan rambut kelinci ?
3. Apakah variasi konsentrasi propilen glikol berpengaruh terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan *hair tonic* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui sediaan *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu dengan variasi konsentrasi propilen glikol memiliki aktivitas mempercepat pertumbuhan rambut kelinci.
2. Untuk mengetahui konsentrasi propilen glikol yang paling pengaruh terhadap pertumbuhan rambut kelinci.
3. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi propilen glikol berpengaruh terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan *hair tonic*.

D. Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Bagi masyarakat, diharapkan bisa menginformasikan manfaat bahwa daun kembang sepatu dapat digunakan sebagai sediaan *hair tonic*.
2. Bagi peneliti, diharapkan bisa mendapatkan sediaan *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) yang memenuhi persyaratan dan dapat memberi pengetahuan bagi peneliti selanjutnya dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan teknologi formulasi kefarmasian terutama pada produk kosmetika.
3. Bagi industri, diharapkan dapat memberikan informasi bahwa ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dapat dijadikan sediaan *hair tonic* sehingga daun kembang sepatu dapat dimanfaatkan.