

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PROPILEN GLIKOL DALAM
SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica Charantia* L.) SERTA AKTIVITASNYA PADA
KELINCI *NEW ZEALAND WHITE***



**Oleh :
Alisia Putri Hapsari
26206088A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PROPILEN GLIKOL DALAM
SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica Charantia* L.) SERTA AKTIVITASNYA PADA
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
Alisia Putri Hapsari
26206088A**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PROPILLEN GLIKOL DALAM SEDIAAN
HAIR TONIC EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica Charantia* L.) SERTA
AKTIVITASNYA PADA KELINCI *NEW ZEALAND WHITE***

Oleh :
Alisia Putri Hapsari
26206088A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 9 Januari 2024

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Dr. apt. Iwandi, S.Si., M.Farm

Pembimbing Utama



Dr. apt. Ika Purwidyningrum, S.Farm., M.Sc.

Pembimbing Pendamping



apt. Anita Nilawati., M.Farm

Penguji :

1. Dr. apt. Tri Wijayanti, S.Farm., M.P.H



2. apt. Dra. Suhartinah., M.Sc

2.

3. apt. Drs. Partana Boedirahardja, S.H., M.P.H

3.

4. Dr. apt Ika Purwidyningrum, S.Farm., M.Sc.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

” Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

Al – Baqarah: 286

” Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan ku tidak akan pernah menjadi takdir mu, dan apa yang ditakdirkan untuk ku tidak akan pernah melewatkan ku ”

- Umar bin Khattab -

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, kekuatan, kesehatan serta keberuntungan.

Kudua orang tua saya tercinta Bapak Sutanto dan Ibu Sri Rahayu

Serta Adikku terkasih Tegar Putra Ramadhan.

Keluarga dan saudara- saudaraku yang selalu memberikan segala doa dan dukungan.

Teman-teman dan semua pihak yang selalu memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi.

Almamater Universitas Setia Budi Surakarta

Semua Pembaca,

Semoga skripsi ini bermanfaat.

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 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 terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 25 Desember 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alisia Putri Hapsari', with a stylized, cursive script.

Alisia Putri Hapsari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PROPILEN GLIKOL DALAM SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica Charantia* L.) SERTA AKTIVITASNYA PADA KELINCI *NEW ZEALAND WHITE*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. Apt. Iswandi, S.Si., M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, semangat, arahan, serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt.Anita Nilawati, M.Farm selaku dosen pendamping yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, semangat, arahan, serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
6. Seluruh dosen penguji yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan saran untuk kebaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen, asisten dan staf laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

8. Cinta pertamaku, Bapak Sutanto. Ucapan terimakasih serta bentuk tanda bakti penulis kepada orang tua. Beliau memang tidak berkesempatan untuk menempuh pendidikan di bangku kuliah, namun beliau berhasil mendidik, memberikan motivasi dan mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
9. Pintu surgaku, Ibu Sri Rahayu. Ucapan terimakasih serta bentuk tanda bakti kepada orang tua. Beliau yang selalu menyakinkan, menguatkan, mendoakan dan mendengarkan proses demi proses sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyusun skripsi ini hingga selesai.
10. Adikku terkasih, Tegar Putra Ramadhan. Adik yang selalu mengingatkan untuk menjaga kesehatan serta selalu semangat selama penulis melakukan penelitian hingga saat penulis menyusun skripsi.
11. Keluarga Besar Krido Mulyono & Keluarga Besar Darto Utomo yang senantiasa selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Temanku Pramudita Dea Pratama yang selalu menemani dan kebersamaan dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang sudah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan serta tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis, dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 25 Desember 2023



Alisia Putri Hapsari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Kegunaan Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
A. Daun Pare	4
1. Kalsifikasi Tanaman	4
2. Morfologi Tanaman	4
3. Kandungan Senyawa Kimia	5
3.1 Flavonoid	5
3.2 Alkaloid	5
3.3 Saponin	5
3.4. Tanin.....	5
4. Manfaat Tanaman	5
B. Simplisia	6
1. Jenis Simplisia	6
1.1. Simplisia Nabati.....	6
1.2. Simplisia Hewani.	6

1.3.	Simplisia Mineral.....	6
2.	Tahap Pembuatan Simplisia	6
2.1.	Pengumpulan Bahan.	6
2.2.	Sortasi Basah.....	6
2.3.	Pencucian.	6
2.4.	Perajangan.....	7
2.5.	Pengeringan.....	7
2.6.	Sortasi Kering.	7
2.7.	Penyimpanan.....	7
C.	Ekstraksi	7
1.	Definisi Ekstraksi	7
2.	Tujuan Ekstraksi.....	8
3.	Metode Ekstraksi.....	8
3.1.	Ekstraksi Panas.	8
3.2.	Ekstraksi Dingin.....	8
D.	Maserasi.....	9
1.	Prinsip Kerja Metode Maserasi	9
2.	Keuntungan dan Kerugian Metode Maserasi	9
2.1.	Keuntungan Maserasi.....	9
2.2.	Kerugian Maserasi.	9
E.	Rambut	9
1.	Definisi Rambut	9
2.	Jenis Rambut	10
2.1.	Rambut Terminal.....	10
2.2.	Rambut Velus.	10
3.	Anatomi Rambut	10
3.1.	Akar Rambut.	10
3.2.	Batang Rambut.....	10
4.	Fisiologi Rambut	11
4.1.	Fase Anagen.	11
4.2.	Fase Katagen.....	12
4.3.	Fase Telogen.	12
5.	Fungsi Rambut	12
6.	Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rambut	13
6.1.	Hormon.	13
6.2.	Nutrisi.	13
6.3.	Vaskularisasi.	13
7.	Gangguan pada Rambut	13
7.1.	Cinities.	13
7.2.	Alopecia.	13
7.3.	Penyakit Mutiara.	13
8.	Pengobatan Masalah Rambut	14
F.	Kosmetik.....	14
G.	Monografi Bahan.....	15
1.	1. Etanol 96%	15
2.	Propilen glikol	15

3.	Metil Paraben	16
4.	Natrium Metabisulfit	16
5.	Menthol	16
6.	Tween 80	17
7.	Aquadest	17
8.	Kontrol Positif (Minoxidil)	17
H.	Hewan uji.....	18
I.	Antioksidan.....	19
1.	Definisi	19
2.	Macam Antioksidan Alami.....	19
2.1.	Antioksidan Endogen.....	19
2.2.	Antioksidan Eksogen.	20
3.	Metode DPPH.....	20
4.	Korelasi Antioksidan dengan Pertumbuhan Rambut.....	20
J.	Landasan Teori	21
K.	Hipotesis	22
L.	Kerangka Konsep	22
BAB III	METODE PENELITIAN	23
A.	Populasi dan Sampel.....	23
B.	Variabel Penelitian.....	23
1.	Identifikasi Variabel.....	23
2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	23
3.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	24
C.	Alat dan Bahan	25
1.	Alat	25
2.	Bahan.....	25
D.	Jalannya Penelitian	25
1.	Determinasi Sampel Daun Pare.....	25
2.	Pengumpulan Bahan.....	26
3.	Pembuatan Serbuk Daun Pare	26
4.	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pare	26
5.	Susut Pengeringan Serbuk Daun Pare	26
6.	Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Etanol Daun Pare	27
6.1.	Preparasi larutan uji.	27
6.2.	Flavonoid.	27
6.3.	Alkaloid.....	27
6.4.	Saponin..	27
6.5.	Tanin.....	27
7.	Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Etanol Daun Pare	28
8.	Pembuatan Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Etanol Daun Pare....	28
9.	Pengujian Mutu Fisik <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Etanol Daun Pare.	28
9.1.	Organoleptis.....	28
9.2.	pH.....	28
9.3.	Viskositas.	29
9.4.	Bobot Jenis.....	29

10. Uji Antioksidan Metode DPPH	29
10.1. Pembuatan Larutan DPPH 0,4 mM.	29
10.2. Penentuan Panjang gelombang Maksimum.	29
10.3. Penentuan <i>Operating Time</i> (OT).....	30
10.4. Pembuatan Larutan Standar Vitamin C Metode DPPH. 30	
10.5. Pengujian Aktivitas Antioksidan Vitamin C dengan DPPH.	30
10.6. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanol Daun Pare Metode DPPH.	30
10.7. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pare dengan DPPH.....	30
10.8. Penentuan Persen Inhibisi dan Nilai IC ₅₀	31
11. Perlakuan Hewan Uji.....	31
11.1. Penyiapan Hewan Uji.	31
11.2. Perlakuan Hewan Uji.	31
E. Analisis Data	32
F. Skema Jalannya Penelitian	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Determinasi Daun Pare	37
B. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Pare.....	37
1. Hasil Rendemen Serbuk Daun Pare	37
2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Daun Pare	38
C. Hasil Uji Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Pare	38
D. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pare	38
1. Hasil Rendemen	38
2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Pare ..	39
E. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Serbuk dan Ekstrak Daun Pare	39
F. Hasil Pengujian Mutu Fisik Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Pare	41
1. Hasil Uji Organoleptis	41
2. Hasil Uji pH.....	42
3. Hasil Uji Viskositas	43
4. Uji Bobot Jenis	44
G. Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pare....	45
1. Penentuan panjang gelombang.....	45
2. Pengukuran <i>operating time</i>	45
3. Hasil uji aktivitas antioksidan	46
H. Hasil Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut	46
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran	53
 DAFTAR PUSTAKA	54
 LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula sediaan <i>hair tonic</i>	28
2. Hasil perhitungan rendemen daun segar terhadap serbuk kering daun pare..	37
3. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun pare	38
4. Hasil pengujian susut pengeringan serbuk daun pare	38
5. Hasil perhitungan rendemen ekstrak terhadap serbuk kering daun pare	39
6. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak etanol daun pare	39
7. Hasil identifikasi senyawa dalam serbuk dan ekstrak etanol daun pare	40
8. Hasil pengujian organoleptis sediaan hair tonic ekstrak etanol daun pare	41
9. Hasil pengujian pH sediaan <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare	42
10. Hasil uji viskositas sediaan <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare.....	43
11. Hasil uji bobot jenis sediaan <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare.....	44
12. Hasil pengukuran IC50	46
13. Hasil pengukuran panjang rambut kelinci	47
14. Hasil pengukuran bobot rambut kelinci	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tumbuhan Pare	4
2. Anatomi rambut	11
3. Siklus pertumbuhan rambut	12
4. Rumus struktur etanol	15
5. Rumus struktur propilen glikol	16
6. Rumus struktur metil paraben	16
7. Rumus struktur natrium metabisulfite	16
8. Rumus struktur menthol	17
9. Struktur kimia tween 80	17
10. Minoxidil.....	18
11. Gambar kelinci <i>New Zealand White</i>	18
12. Kerangka konsep.....	22
13. Perlakuan hewan uji.....	32
14. Pembuatan ekstrak etanol daun pare (<i>Momordica Charantia</i> L.).....	33
15. Pembuatan Formula <i>hair tonic</i>	34
16. Perlakuan dan pengamatan hewan uji.....	35
17. Uji antioksidan metode DPPH	36
18. Hasil uji pH sediaan hair tonic ekstrak etanol daun pare.....	42
19. Hasil uji viskositas sediaan hair tonic ekstrak etanol daun pare.....	43
20. Hasil uji bobot jenis sediaan hair tonic ekstrak etanol daun pare	44
21. Panjang rambut kelinci sebelum perlakuan	48
22. Panjang rambut kelinci hari ke-7	48
23. Panjang rambut kelinci hari ke-14	49
24. Panjang rambut kelinci hari ke-21	49
25. Bobot rambut kelinci sebelum perlakuan.....	50
26. Bobot rambut kelinci sebelum perlakuan.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil <i>ethical clearence</i>	61
2. Hasil determinasi tanaman daun pare	62
3. Surat keterangan hewan uji	64
4. Pembuatan Ekstrak etanol daun pare	65
5. Perhitungan rendemen serbuk daun pare	68
6. Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun pare.....	68
7. Susut pengeringan serbuk	69
8. Identifikasi senyawa kimia serbuk dan ekstrak etanol daun pare	70
9. Perhitungan Formula.....	72
10. Uji Fisik <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare.....	74
11. Uji pH <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare	74
12. Uji Viskositas <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare	77
13. Uji Bobot jenis <i>hair tonic</i> ekstrak etanol daun pare.....	80
14. Pembuatan larutan stok antioksidan.....	84
15. Aktivitas antioksidan	86
16. Hewan Uji	89
17. Data Panjang Rambut	92
18. Data Bobot Rambut.....	104
19. Replikasi Hewan Uji	111
20. Pembuatan Asam Klorida 2N.....	111

DAFTAR SINGKATAN

B2P2TO2T	: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
DPPH	: <i>2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>
IC ₅₀	: <i>Inhibition Concentration</i>
OT	: <i>Operating Time</i>
PA	: Pro Analis
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
BPOM RI	: Balai Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia
PEG-40	: Propil Etilen Glikol

INTISARI

ALISIA PH, 2023. PENGARUH VARIASI KONSENTRASI PROPILEN GLIKOL DALAM SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica Charantia* L.) SERTA AKTIVITASNYA PADA KELINCI NEW ZEALAND WHITE, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm, M.Sc. dan apt. Anita Nilawati, M.Farm.

Penyebab kerontokan rambut dimulai dari terlepasnya rambut dari kulit kepala dengan sendirinya dan melebihi batas normal. Kandungan senyawa kimia yang ada dalam daun pare (*Momordica Charantia* L.) dapat meningkatkan pertumbuhan rambut. Penelitian bertujuan ini untuk mengetahui efektivitas formulasi *hair tonic* terhadap pertumbuhan rambut, mengetahui konsentrasi propilen glikol paling efektif jika dilihat dari mutu fisik dan mengetahui formula terbaik *hair tonic* sebagai penumbuh rambut.

Daun pare diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak kemudian dibuat 3 formula dengan konsentrasi masing-masing 4% dengan variasi konsentrasi propilen glikol 20%, 25%, 30%, ditambahkan satu formula sebagai kontrol negatif. Dilakukan uji mutu fisik sediaan *hair tonic* dilanjutkan pengujian aktivitas pertumbuhan rambut kelinci *New Zealand White* dengan parameter bobot dan panjang rambut. Data dianalisis secara statistik dengan uji *anova* pada data yang normal (homogen) sedangkan uji *kruskal walis* pada data yang tidak normal (tidak homogen).

Formulasi *hair tonic* ekstrak etanol daun pare memiliki aktivitas pertumbuhan rambut sebanding dengan *minoxidil*. Variasi konsentrasi propilen glikol tidak berpengaruh pada aktivitas pertumbuhan rambut. Formula 1 memiliki aktivitas penumbuh rambut paling baik dibandingkan dengan formula lain. Konsentrasi propilen glikol dinilai dari mutu fisik efektif pada konsentrasi 20%.

Kata kunci : Daun Pare (*Momordica Charantia* L.), *Hair Tonic*, Kelinci *New Zealand White*

ABSTRACT

ALISIA PH, 2023. EFFECT OF PROPYLENE GLYCOL CONCENTRATION VARIATION ON *HAIR TONIC PREPARATION OF BITTER MELON LEAF ETHANOL EXTRACT (Momordica charantia L.)* AS WELL AS HIS ACTIVITIES IN NEW ZEALAND WHITE RABBITS, THESIS, S1 PHARMACY STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm, M.Sc. and apt. Anita Nilawati, M.Farm.

Hair loss is a disorder characterized by the detachment of hair from the scalp by itself and exceeding normal limits. Bitter melon leaves (*Momordica Charantia L.*) are leaves with chemical compounds that can promote hair growth. This study aims to determine the effectiveness of hair tonic formulation *on hair growth, determine the most effective propylene glycol concentration when viewed from physical quality and find out the best hair tonic formula as a hair grower.*

Bitter melon leaves are extracted by maceration method using 96% ethanol. The extract was then made 3 formulas with concentrations of 4% each with variations in propylene glycol concentrations of 20%, 25%, 30%, added one formula as a negative control. Physical quality tests *of hair tonic preparations were carried out followed by testing* the activity of New Zealand White rabbit *hair growth* with parameters of weight and length of ram but. The data were analyzed statistically by *anova test on normal (homogeneous) data while crucial walis test on abnormal (inhomogeneous) data*.

The *hair tonic formulation* of bitter melon leaf ethanol extract has hair growth activity comparable to *minoxidil*. The concentration of propylene glycol has no effect on hair growth activity. Formula 1 has the best hair growth activity compared to other formulas. The concentration of propylene glycol is assessed by the effective physical quality at a concentration of 20%.

Keywords : Bitter melon leaf (*Momordica charantia L.*), *hair tonic*, rabbit new Zealand White

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rambut memiliki peran penting dalam diri seseorang (Yasir, 2019). Rambut sebagai perlindungan tubuh terhadap hal yang merugikan misalnya mengatur suhu, membantu penguapan keringat dan merangsang indra peraba menjadi lebih sensitif. Menurut Jelita & Yopelmi (2023), tanda-tanda rambut tidak sehat antara lain rambut rapuh, ujung bercabang, rambut tidak berkilau, rambut kering, rambut keriting, tidak bisa diatur, rambut berminyak, dan rambut rontok.

Rambut rontok merupakan masalah yang umum terjadi. Rambut rontok adalah suatu penyakit atau kelainan dimana jumlah rambut kurang atau terlepas lebih dari normal tanpa adanya pencabutan. Umumnya rata-rata kerontokan rambut sebanyak 50-100 helai setiap hari namun kerontokan rambut lebih dari 100 helai per hari dan terjadi terus menerus, maka hal tersebut merupakan ciri rambut tidak sehat (Jelita & Yopelmi, 2023).

Masyarakat banyak menggunakan sediaan penumbuh rambut dari bahan kimia/ sintetis yang dinilai dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya. Berdasarkan penelitian Darmaningrat dkk (2022), efek samping yang dilaporkan akibat penggunaan minoksidil antara lain iritasi kulit seperti eritema, kelelahan, dan sensasi terbakar, serta alergi terhadap zat tersebut.

Seiring berkembangnya teknologi, untuk mengatasi permasalahan rambut khususnya rambut rontok dengan beberapa produk perawatan misalnya *hair tonic*. *Hair tonic* adalah salah satu sediaan perawatan rambut yang dirancang untuk membantu mengatasi rambut rontok dan membantu pertumbuhan rambut yang umumnya terbuat dari bahan alam (Hidayah dkk., 2020).

Indonesia memiliki lebih dari 17.500 pulau yang terdiri dari pulau besar dan pulau kecil. Spesies tumbuhan yang terdapat di Indonesia adalah sekitar 20.000 spesies. Sekitar 1.300 spesies telah digunakan sebagai tanaman obat termasuk tanaman pare (Kusmana & Hikmat, 2015). Pemanfaatan tanaman obat misalnya

sebagai perangsang pertumbuhan rambut dan membantu mengurangi kerontokan (Lailiyah dkk., 2023).

Secara empiris, daun pare (*Momordica Charantia* L.) merupakan salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat untuk merangsang pertumbuhan rambut (Rasyadi dkk., 2021). Komponen yang terkandung dalam daun pare adalah flavonoid, saponin, dan tanin yang memiliki sifat antibakteri, antioksidan, dan keratolitik, serta dapat meningkatkan aliran darah ke folikel rambut sehingga meningkatkan pertumbuhan rambut dan mencegah kerontokan rambut (Musdalipah dkk., 2018).

Komponen *hair tonic* terdiri dari zat berkhasiat dan zat tambahan. Pada penelitian Riwanti dkk (2021) propilen glikol digunakan untuk meningkatkan viskositas formula serta dapat berpengaruh pada peningkatan waktu kontak formula dengan kulit. Viskositas yang tinggi dapat menyebabkan permasalahan lain yang akan timbul karena residu dari pemakaian sediaan misalnya ketombe, gatal dan kulit berkerak.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun pare terhadap pertumbuhan rambut, mengetahui pengaruh propilen glikol dalam sediaan *hair tonic* dan mengetahui pengaruh terhadap pertumbuhan rambut.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah formulasi *hair tonic* ekstrak etanol daun pare efektif terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci *new zealand white* ?
2. Manakah konsentrasi propilen glikol yang paling efektif jika dilihat dari mutu fisik sediaan *hair tonic* ekstrak etanol daun pare ?
3. Manakah formula sediaan *hair tonic* yang paling baik dari ekstrak etanol daun pare sebagai penumbuh rambut ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas formulasi *hair tonic* ekstrak etanol daun pare terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci *new zealand white*.

2. Mengetahui konsentrasi propilen glikol yang paling efektif jika dilihat dari mutu fisik sediaan *hair tonic* ekstrak etanol daun pare.
3. Mengetahui formula sediaan *hair tonic* yang paling baik dari ekstrak etanol daun pare sebagai penumbuh rambut.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi peneliti, dapat memberikan informasi dan memberi wawasan tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol daun pare sebagai penumbuh rambut
2. Bagi mahasiswa, dapat menambah pengalaman mahasiswa dalam melakukan penelitian selanjutnya.
3. Bagi masyarakat, dalam studi ini diharapkan dapat mengetahui solusi dari permasalahan rambut rontok.
4. Bagi instansi, dapat menjadikan informasi tentang formula penumbuh rambut.