

**FORMULASI SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DAN AKTIVITASNYA
TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) JANTAN**

TESIS



Diajukan oleh :

Salma Cristy Syahidahalla
2207047006

Kepada

**MAGISTER FARMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**FORMULASI SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DAN AKTIVITAS
PERTUMBUHAN RAMBUT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus
novergicus*) JANTAN**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
Mencapai derajat Magister Farmasi (M. Farm) Program Studi Magister
Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan**

Yogyakarta

Oleh:

Salma Cristy Syahidahalla

2207047006

**PROGRAM STUDI MAGISTER
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

YOGYAKARTA

2024

PENGESAHAN TESIS

Berjudul

**FORMULASI SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL DAUN
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DAN AKTIVITAS PERTUMBUHAN
RAMBUT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) JANTAN**

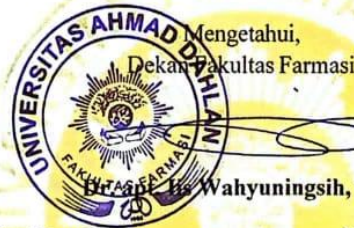
Oleh :

Salma Cristy Syahidahalla

2207047006

Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Tesis
Program Studi Magister Farmasi Universitas Ahmad Dahlan

Pada tanggal : 27 Maret 2024



Mengetahui,
Dekan Fakultas Farmasi

Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si

Dr. apt. Moch. Saiful Bachri, M.Si

Penguji :

1. **Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si**
2. **Dr. apt. Moch. Saiful Bachri, M.Si**
3. **apt. Ichwan Ridwan Rais, M.Sc., Ph.D**
4. **Dr. drh. Sapto Yuliani, M.P**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

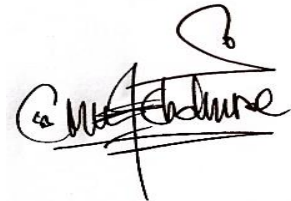
Nama : Salma Cristy Syahdiahalla
NIM : 2207047006
Program Studi : Magister Farmasi POKBA
Judul Penelitian : Formulasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Jantan

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri sepanjang pengetahuan peneliti tidak berisi materi-materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 27 Maret 2024

Yang membuat pernyataan



Salma Cristy Syahdiahalla

NIM : 2207047006

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Salma Cristy Syahidahalla
NIM : 2207047006
Email : Syahidahalla99@gmail.com
Fakultas : Farmasi
Program Studi : Magister Farmasi POKBA
Judul Penelitian : Formulasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Jantan

menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kersarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di indtitusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 27 Maret 2024



Salma Cristy Syahidahalla
2207047006

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Salma Cristy Syahidahalla
NIM : 2207047006 Email : Syahidahalla99@gmail.com
Fakultas : Farmasi Program Studi : Magister Farmasi POKBA
Judul : Formulasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan
Penelitian

Dengan ini saya menyerahkan hak *Sepenuhnya* kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini, dengan mengacu pada ketentuan tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak) :



Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 27 Maret 2024



Salma Cristy Syahidahalla

Mengetahui,
Pembimbing

Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si

MOTTO

-“Jangan mati matian mengejar apa yang tak kau bawa mati”-

“Aku tak sebaik yang kau ucapkan. Tapi aku juga tak seburuk yang terlintas dihatimu”

(Ali bin Abi Thalib).

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui,”

(QS Al-Baqarah: 216).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk :

Alhamdulillah.. Alhamdulillahirabbil'amin.. Segala puji bagi-Mu Ya Allah Sang Pemilik Alam Semesta. Maha Besar Allah atas segala karunia, nikmat umur, kesehatan, kesabaran, dan ilmu pengetahuan yang telah Engkau berikan kepada hamba-Mu ini serta dengan Izin-Mu hamba mampu menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Abah dan Umiku, Terimakasih yang tak terhingga atas segala doa dalam setiap helaian nafas, atas cinta tanpa batas dan kasih tanpa jeda yang selalu dilimpahkan kepadaku. Semoga Allah senantiasa memberikan limpahan kesehatan dan keberkahan.

Seluruh Dosen Farmasi UAD

Terutama dosen pembimbing tesis yang selalu membimbing : Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si dan Dr. apt. Moch. Saiful Bachri, M.Si dan dosen Penguji tesis yang selalu memberi masukan : apt. Ichwan Ridwan Rais, M.Sc., Ph.D dan drh. Sapto Yuliani, MP serta seluruh dosen-dosen Farmasi UAD yang telah membimbingku dari ketidaktahuan ilmu pengetahuan.

Seluruh Sahabat

Partner hidup dengan nim 2288104357, Sahabat sekaligus partner mengerjakan tesis dengan nim 2207047007, sahabat yang turut andil dalam proses analisis data dengan nim 1062122049 serta Seluruh sahabat saya yang tidak dapat disebutkan rincian namanya, sahabat disaat bahagia, disaat susah, disaat kesepian, menjadi penolong disaat dibutuhkan, menjadi pendamping dimasa kekosongan, menjadi pelipur disaat sedih duka, menjadi petunjuk disaat lalai dan selalu mengingatkan jalan ke surga.

Last but not least,

I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver, And tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times 😊.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Formulasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Jantan”** dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW teladan umat manusia hingga akhir zaman.

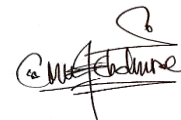
Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan jenjang Magister Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini banyak sekali bantuan dari segenap pihak, baik berupa bimbingan, dukungan dan motivasi yang sangat berharga. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Iis Wahyuningsih, M.Si selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Dr. apt. Moch. Saiful Bachri, M.Si selaku Ketua Program Studi Magister Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
3. Dr. Iis Wahyuningsih, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan tesis.
4. Dr. apt. Moch. Saiful Bachri, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan tesis.
5. apt. Ichwan Ridwan Rais, M.Sc., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama menyelesaikan tesis.

6. drh. Sapto Yuliani, MP selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun.
7. Prof. Muchlas, M.T selaku rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
8. Kedua orang tua tercinta dan keluarga besarku tersayang yang telah memberikan doa dan dukungan semangat selama menyelesaikan studi S2 serta menjadi support system utama saya dalam menyelesaikan penyusunan tesis.
9. Staff Laboran Laboratorium Kimia Analis, Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah banyak membantu selama penelitian.
10. Semua sahabatku yang bersedia membantu, sekedar mendengarkan keluh kesah, memberi dukungan dan berjuang bersama dalam menyelesaikan tesis.
11. Teman-teman Magister Farmasi 2022 Universitas Ahmad Dahlan.
12. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Timur yang telah memberikan Beasiswa Kaltim Tuntas selama menempuh pendidikan di Magister Farmasi Universitas Ahmad Dahlan.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik materiil dan spiritual dalam penulisan tesis.

Penulis meyakini dan menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi lebih baiknya karya penulis dimasa mendatang. Penulis juga meminta maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan tesis ini ada hal-hal yang kurang berkenan. Harapan penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya serta perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan pada khususnya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.
Yogyakarta, 27 Maret 2024



Salma Cristy Syahidahalla

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERYATAAN	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
PERYATAAN PERSETUJUAN AKSES	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Tanaman Daun Jambu Biji	6
a) Klasifikasi Tanaman	6
b) Deskripsi Tanaman	6
c) Morfologi Daun Jambu Biji	7
d) Tinjauan Kimia Tanaman	7
e) Aktivitas Farmakologi Daun Jambu Biji	8
2. Rambut.....	8
a) Definisi Rambut	8

b) Anatomi Rambut	9
c) Batang Rambut	9
d) Akar rambut	9
e) Penyakit dan Kelainan Pada Rambut dan Kulit Kepala	10
1) Kebotakan / Kerontokan rambut	10
2) Eksim Kulit Kepala	11
3) Kutu Rambut	11
f) Pertumbuhan Rambut	11
g) <i>Hair Tonic</i>	12
h) Cara Penggunaan <i>Hair Tonic</i>	13
i) Mekanisme Kerja <i>Hair Tonic</i>	13
j) Bahan Pembantu Dalam Sediaan <i>Hair Tonic</i>	13
1) Etanol 96%	13
2) Propilen Glikol	14
3) Metil Paraben	14
4) Natrium Metabisulfid	14
5) Mentol	15
6) Aquades	15
B. Penelitian Relevan	15
C. Kerangka Teori	16
D. Hipotesis	17
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	19
B. Alat dan Bahan Penelitian	19
1. Alat Penelitian	19
2. Bahan Penelitian	19
C. Variabel Penelitian	19
1. Klasifikasi Variabel	19
2. Definisi Operasional	20
D. Prosedur Penelitian	21

1.	Determinasi Daun Jambu Biji	21
2.	Pengambilan Sampel Daun Jambu Biji	21
3.	Pembuatan Ekstrak	21
4.	Karakteristik Ekstrak	22
	a) Parameter Spesifik	22
	1) Identitas Ekstrak	22
	2) Penetapan Organoleptik Ekstrak	22
	3) Penetapan Kadar Senyawa larut Air	22
	4) Penetapan Kadar Senyawa Larut Etanol	23
	5) Pengujian Kandungan Kimia	23
	a. Identifikasi Saponin	23
	b. Identifikasi Flavonoid	24
	c. Identifikasi Polifenol	24
	d. Identifikasi Alkaloid	24
	e. Identifikasi Tanin	24
	b) Parameter Non Spesifik	25
	1) Penetapan Susut Pengerinan	25
	2) Penetapan kadar Abu Total	25
	3) Penetapan Kadar Abu tidak Larut Asam	26
5.	Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	27
6.	Evaluasi Sediaan	27
	a) Pengujian Organoleptik	27
	b) Pengujian pH	27
	c) Pengujian Tipe Alir & Viskositas	28
	d) Pengujian Bobot Jenis	28
7.	Uji Pertumbuhan Rambut Tikus	29
8.	Skema Alur Penelitian	31
E.	Analisis Data	33
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN		
A.	Parameter Spesifik	36

B. Penetapan Kadar Senyawa Terlarut	36
C. Parameter Non Spesifik	38
D. Pembuatan Sediaan Hair Tonic	39
E. Evaluasi Sediaan	41
F. Pengujian Organoleptik	41
G. Pengujian pH	42
H. Pengujian Viskositas	44
I. Pengujian Bobot Jenis	46
J. Pengamatan Pertumbuhan dan Bobot Rambut Tikus	48
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel I. Formulasi sediaan <i>Hair Tonic</i> ekstrak daun jambu biji	27
Tabel II. Hasil penetapan kadar senyawa terlarut	37
Tabel III. Hasil pengukuran senyawa kandungan kimia.....	38
Tabel IV. Hasil Standarisasi Mutu Simplisia dan Ekstrak	39
Tabel V. Hasil Evaluasi Uji Organoleptik	41
Tabel VI. Hasil evaluasi uji ph	43
Tabel VII. Hasil evaluasi uji viskositas	45
Tabel VIII. Hasil evaluasi uji bobot jenis	47
Tabel IX. Hasil pengamatan panjang rambut tikus	48
Tabel X. Hasil pengamatan bobot rambut tikus	51
Tabel XI. Hasil pengamatan organoleptik	60
Tabel XII. Hasil pengukuran kadar senyawa larut air	60
Tabel XIII. Hasil pengukuran kadar senyawa larut etanol.....	61
Tabel XIV. Hasil penetapan kadar senyawa terlarut	62
Tabel XV. Hasil pengukuran senyawa kandungan kimia	62
Tabel XVI. Perhitungan susut pengeringan	62
Tabel VII. Perhitungan kadar air.	63
Tabel VIII. Perhitungan kadar abu total	63
Tabel XIX. Perhitungan kadar abu tidak larut asam.	64
Tabel XX. Hasil evaluasi uji organoleptik.	66
Tabel XXI. Hasil Evaluasi Uji pH	67
Tabel XXII. Hasil evaluasi uji viskositas	68
Tabel XXIII. Hasil evaluasi uji bobot jenis	68
Tabel XXIV. Hasil evaluasi uji panjang rambut	71
Tabel XXV. Hasil evaluasi uji bobot rambut tikus	72
Tabel XXVI. Hasil pengamatan panjang rambut tikus	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun jambu biji	6
Gambar 2. Skema alur penelitian	31
Gambar 3. Sediaan hair tonic	41

DAFTAR LAMPIRAN 2

Lampiran 1. Kode etik penelitian	58
Lampiran 2. Hasil determinasi tumbuhan daun jambu biji	59
Lampiran 3. Perhitungan	60
Lampiran 4. Hasil evaluasi pH	61
Lampiran 5. Hasil evaluasi viskositas	67
Lampiran 6. Hasil evaluasi bobot jenis	68
Lampiran 7. Hasil pengukuran panjang rambut tikus	71
Lampiran 8. Perhitungan bobot rambut tikus	72
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian	75
Lampiran 10. Analisis data uji pH sediaan	77

INTISARI

Rambut merupakan entitas bagi makhluk hidup. Pada manusia, baik pria ataupun wanita, rambut diibaratkan sebagai “mahkota” yang dapat menjadi penentu identitas seseorang. Karena hal tersebut, banyak orang yang memberikan perawatan khusus kepada rambutnya agar tidak mengalami kerusakan dan tetap tumbuh dengan sehat. Salah satu permasalahan yang umum terjadi adalah kerontokan rambut. Oleh karena itu penggunaan perawatan pada rambut diperlukan agar rambut tidak rusak, dan tetap terjaga kesehatannya. Salah satu cara untuk perawatan rambut adalah dengan menggunakan berbagai produk kosmetika. Produk kosmetika yang paling banyak digunakan adalah *Hair Tonic*, dengan keunggulan seperti mudah diaplikasikan, mudah diabsorpsi oleh kulit kepala dan tidak menghasilkan residu yang dapat menyebabkan iritasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol daun jambu biji terhadap aktivitas pertumbuhan rambut tikus putih jantan dan konsentrasi optimalnya.

Metode penelitian ini dilakukan dengan proses maserasi ekstrak etanol daun jambu biji, karakterisasi ekstrak (parameter spesifik dan non spesifik) serta pengujian kandungan kimia ekstrak dan formulasi sediaan *Hair Tonic* yang terdiri dari (F1) *Hair Tonic* tanpa ekstrak kontrol negatif., (F2) kelompok 2 ekstrak daun jambu biji 1%, (F3) ekstrak daun jambu biji 2%, (F4) ekstrak daun jambu biji 3%, (F5) produk dipasaran (*Youra Hair Tonic*), sebagai kontrol positif. Pengujian dilakukan dengan menyemprotkan sediaan dua kali sehari sebanyak 2x semprotan Rambut pada bagian punggung, masing-masing tikus dicukur dengan alat pencukur dengan luas 4x4 cm. Tikus didiamkan selama 24 jam kemudian baru dilakukan pengujian. Pengamatan dilakukan selama 28 hari.

Berdasarkan hasil evaluasi sediaan hair tonic ekstrak etanol daun jambu biji selama penyimpanan 28 hari, dengan suhu kamar 25⁰C menunjukkan kestabilan fisik yang baik. Berdasarkan uji organoleptic menghasilkan sediaan cairan, berwarna coklat pekat kehijauan, dan aroma menthol. Berdasarkan uji pH berkisar antara 4,38 ± 0,10 - 5,3 ± 0,20 sesuai dengan rentan pH kulit kepala yaitu 4,5-6,5. Bobot jenis yang didapat yaitu berkisar antara 0,896 ± 0,001 – 0,999 ± 0,002 g/mL hal ini sesuai dengan teori. Viskositas didapat 1,5 ± 0,00 – 1,55 ± 0,09 cPs memenuhi baku mutu (SNI) 16-4955-1998, yaitu < 5 cPs. panjang rambut yang dihasilkan dalam uji aktivitas pertumbuhan rambut berkisar antara 1,84 ± 0,04 – 7,17 ± 0,02 dan berat rambut berkisar antara 0,56 ± 0,04 – 0,79 ± 0,04 gram dengan hasil uji statistic *two way* ANOVA sebesar > 0,05 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap aktivitas pertumbuhan dan berat rambut.

Berdasarkan uji aktivitas pertumbuhan dan bobot rambut selama 28 hari, Perbedaan konsentrasi ekstrak daun jambu biji tidak mempengaruhi secara bermakna aktivitas pertumbuhan dan bobot rambut terhadap tikus putih jantan.

Kata Kunci: Hair Tonic, Daun Jambu Biji, Formulasi

ABSTRACT

Hair is a significant aspect for living beings. In humans, both men and women, hair is often likened to a "crown" that can determine one's identity. Due to this, many individuals provide special care for their hair to prevent damage and promote healthy growth. One common issue that arises is hair loss. Hence, hair care treatments are necessary to prevent hair damage and maintain its health. One method of hair care is the use of various cosmetic products. Among these products, Hair Tonic is widely utilized due to its advantages, such as easy application, scalp absorption, and non-residue formulation that prevents irritation. The aim of this research is to determine the influence of different concentrations of guava leaf ethanol extract on the hair growth activity of male white rats and identify the optimal concentration.

This research method involved the maceration process of ethanol extract from guava leaves, characterization of the extract (specific and non-specific parameters), as well as chemical content testing of the extract and Hair Tonic formulations consisting of the following groups: (F1) Hair Tonic without extract as the negative control, (F2) Hair Tonic with 1% guava leaf extract, (F3) Hair Tonic with 2% guava leaf extract, (F4) Hair Tonic with 3% guava leaf extract, and (F5) a commercially available product (Youra Hair Tonic) as the positive control. The testing was conducted by spraying the formulations twice daily with 2 sprays on the back area of the rats, after shaving an area of 4x4 cm using a razor. The rats were left undisturbed for 24 hours before the testing was performed. Observation was conducted for a duration of 28 days.

Based on the evaluation of the hair tonic formulation containing guava leaf ethanol extract during a 28-day storage period at room temperature (25°C), it exhibited good physical stability. Organoleptic testing revealed that the formulation was a dark brownish-green liquid with a menthol aroma. The pH values ranged from 4.38 ± 0.10 to 5.3 ± 0.20 , which falls within the scalp pH range of 4.5-6.5. The obtained specific gravity values ranged from 0.896 ± 0.001 to 0.999 ± 0.002 g/mL, which is in accordance with theoretical expectations. The viscosity was measured at 1.5 ± 0.00 to 1.55 ± 0.09 cPs, meeting the quality standards (SNI) of < 5 cPs. The length of hair growth observed during the activity test ranged from 1.84 ± 0.04 to 7.17 ± 0.02 , while the hair weight ranged from 0.56 ± 0.04 to 0.79 ± 0.04 grams. The statistical analysis using two-way ANOVA showed a significance value of > 0.05 , indicating no significant differences in hair growth activity and weight.

Based on the growth activity and hair weight test over 28 days, the different concentrations of guava leaf extract did not significantly affect the growth activity and hair weight of male white rats.

Keywords: guava leaves, hair tonic, hair growth