

**FORMULASI HAIR TONIC DARI EKSTRAK BIJI LABU KUNING
(*Cucurbita moschata duchesne*) KOMBINASI DENGAN MINYAK KEMIRI
(*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) SEBAGAI PENUMBUH
RAMBUT PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

SKRIPSI

**Oleh :
DUMORA HASIBUAN
NIM : 20050004**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2024**

**FORMULASI HAIR TONIC DARI EKSTRAK BIJI LABU KUNING
(*Cucurbita moschata duchesne*) KOMBINASI DENGAN MINYAK KEMIRI
(*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) SEBAGAI PENUMBUH
RAMBUT PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi

Oleh :
DUMORA HASIBUAN
NIM : 20050004



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI
KOTA PADANGSIDIMPUAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI HAIR TONIC DARI EKSTRAK BIJI LABU KUNING
(*Cucurbita moschata duchesne*) KOMBINASI DENGAN MINYAK KEMIRI
(*Aleurites moluccanus* (L.) Willd.) SEBAGAI PENUMBUH
RAMBUT PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan tim penguji
Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan
Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

Padangsidimpuan, Agustus 2024

Pembimbing Utama

Apt. Cory Linda Putri Harahap, M.Farm
NIDN. 0120078901

Pembimbing Pendamping

Apt. Arsyad E. Rambe MKM
NIDN. 8886370018

Ketua Program Studi
Farmasi Program Sarjana



Apt. Cory Linda Putri Harahap, M.Farm
NIDN. 0120078901

Dekan Fakultas Kesehatan



Arnil Hidayah, SKM, M.KES
NIDN. 0118108703

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DUMORA HASIBUAN

NIM : 20050004

Program Studi : Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Formulasi Hair Tonic Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) Kombinasi Dengan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)". bebar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.**

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidempuan, Juli 2024

Penulis



(Dumora Hasibuan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-NYA peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul “ **Formulasi *Hair Tonic* Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) Kombinasi Dengan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)” . sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi Di Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.**

Dalam proses penyusunan skripsi peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.
2. Apt.Cory Linda Putri Harahap, M.Farm, selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan, sekaligus pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
3. Apt. Mhd. Arsyad Elfiqah Rambe, MKM, selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
4. Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm selaku ketua penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.

5. Apt. Ira Nova Siregar,S.Farm. M.KM selaku anggota penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
6. Seluruh dosen selaku Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Aafa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua saya yang tercinta, yang cintanya juga luar biasa. Bapak Jaksa Hasibuan Dan Ibu Mastiana Lubis yang selalu menjadi penyemangat utama penulis dan menjadi alasan penulis tetap kuat menjalani kehidupan, yang senantiasa mendoakan, memberikan cinta dan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasehat serta dukungan yang luar biasa baik secara finansial sehingga penulis bisa memperoleh pendidikan yang berguna dan mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini untuk memperoleh gelar sarjana.
8. Terima kasih untuk sahabat-sahabat yang telah mendukung, memberikan support, serta ikut terlibat membantu penulis sampai tugas akhir ini selesai.

Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas pelayanan kesehatan keperawatan. Amin.

Padangsidimpuan, Mei 2024

Peneliti

**FORMULASI HAIR TONIC DARI EKSTRAK BIJI LABU KUNING
(*Cucurbita moschata duchesne*) KOMBINASI DENGAN MINYAK KEMIRI (*Aleurites
moluccanus (L.) Willd.*) SEBAGAI PENUMBUH
RAMBUT PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

ABSTRAK

Biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) memiliki kandungan flavonoid, terpenoid dan saponin yang dapat digunakan untuk menstimulus pertumbuhan rambut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri dapat diformulasikan sebagai sediaan hair Tonic. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode eksperimental. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Farmasetika Universitas Aupa Royhan pada bulan november 2023 sampai dengan bulan april 2024. uji yang dilakukan meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, iritasi, hedonik dan uji efektivitasnya terhadap kelinci. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa uji organoleptis sediaan berbentuk cair dan beraroma khas labu, semua sediaan homogen, pH rata-rata 6,6 tidak mengiritasi kulit, hasil uji efektivitas pertumbuhan rambut kelinci 1,2,3 yaitu pada kelinci 1 F3 dihari ke-7=0,80cm dihari ke-21=1,45cm, pada kelinci 2 F3 dihari ke-7=0,90cm dihari ke-21=1,45cm, pada kelinci 3 F3 dihari ke-7=1cm dihari ke-21=1,60cm. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri dapat diformulasikan sebagai hair Tonic dan konsentrasi yang paling baik dan yang paling banyak disukai adalah formulasi III dengan konsentrasi biji labu kuning 20% dan minyak kemiri 15%.

Kata Kunci: *Hair Tonic, Biji Labu Kuning, Minyak Kemiri, Kelinci Lokal.*

**HAIR TONIC FORMULATION FROM PUMPKIN SEED EXTRACT
(*Cucurbita moschata duchesne*) IN COMBINATION WITH
CANDLECANINE OIL (*Aleurites moluccanus* (L.) Willd.)
AS A HAIR GROWER IN RABBIT
(*Oryctolagus cuniculus*)**

ABSTRACT

Pumpkin seeds (*Cucurbita moschata duchesne*) and candlenut oil (*Aleurites moluccanus* (L.) Willd.) contain flavonoids, terpenoids and saponins that can be used to stimulate hair growth. The purpose of this study was to determine whether pumpkin seed extract and candlenut oil can be formulated as a hair tonic preparation. The method used in this study is an experimental method. This research was conducted at the Chemistry Laboratory and Pharmaceutical Laboratory of Aufa Royhan University from November 2023 to April 2024. The tests carried out included organoleptic tests, pH, homogeneity, irritation, hedonic and effectiveness tests on rabbits. The results of this study indicate that the organoleptic test of the liquid preparation and has a distinctive pumpkin aroma, all preparations are homogeneous, the average pH is 6.6 does not irritate the skin, the results of the effectiveness test of rabbit hair growth 1,2,3 are in rabbit 1 F3 on day 7 = 0.80cm on day 21 = 1.45cm, in rabbit 2 F3 on day 7 = 0.90cm on day 21 = 1.45cm, in rabbit 3 F3 on day 7 = 1cm on day 21 = 1.60cm. The conclusion of this study indicates that pumpkin seed extract and candlenut oil can be formulated as hair tonic and the best and most preferred concentration is formulation III with a concentration of 20% pumpkin seeds and 15% candlenut oil.

Keywords: Hair Tonic, Pumpkin Seeds, Candlenut Oil, Local Rabbits.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS PENULIS	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>).....	6
2.1.1 Defenisi Tanaman Biji Labu Kuning.....	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Biji Labu Kuning.....	7
2.1.3 Klasifikasi Tanaman Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>)	7
2.1.4 Kandungan Senyawa kimia biji labu kuning.....	9
2.1.5 Manfaat biji labu kuning	9
2.2 Biji Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	9
2.2.1 Defenisi Tanaman Biji Kemiri	9
2.2.2 Klasifikasi Biji Kemiri	10
2.2.3 Morfologi Tanaman Biji Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>)	10
2.2.4 Kandungan Senyawa Kimia Minyak Kemiri.....	12
2.2.5 Manfaat Minyak kemiri	12
2.2.6 Tahapan Pembuatan Simplisia	13
2.3 Rambut	14
2.3.1 Defenisi Rambut	14
2.3.2 Kulit Kepala.....	16
2.3.3 Anatomi dan Pertumbuhan Rambut	16
2.3.4 Bagian – Bagian Rambut.....	17
2.3.5 Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rambut .	19
2.3.6 Abnormalitas Pertumbuhan Rambut	21
2.4 Ekstraksi	22
2.4.1 Maserasi.....	23
2.4.2 Perkolasi	23
2.4.3 Sokletasi	23

2.5 Kelinci (<i>Oryctolagus culicunus</i>)	25
2.5.1 Klasifikasi Kelinci	25
2.5.2 Morfologi kelinci	26
2.6 <i>Hair Tonic</i>	26
2.7 Hipotesis	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Metode Penelitian	38
3.2 Tempat dan waktu penelitan	38
3.2.1 Tempat	38
3.2.2 Waktu	38
3.3 Alat dan Bahan	39
3.3.1 Alat	39
3.3.2 Bahan	39
3.3.3 Hewan Percobaan	39
3.4 Sampel	39
3.4.1 Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>)	39
3.4.2 Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>)	39
3.5 Prosedur Kerja	40
3.6 Skrining Fitokimia	
3.6.1 Skrining Fitokimia Pada Ekstrak Biji Labu Kuning dan Minyak kemiri	30
3.7 Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	42
3.7.1 Cara Pembuatan <i>Hair Tonic</i>	43
3.7.2 Evaluasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	35
4.1 Hasil	34
4.1.1 Ekstraksi Simplisia	34
4.1.2 Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	34
4.1.3 Evaluasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	35
4.1.4 Uji Efektivitas Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning Dan Minyak Kemiri Terhadap Pertumbuhan Rambut Pada Kelinci	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	26
Tabel 3.2	Rancangan Formulasi Sediaan <i>Hair Tonic</i>	31
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>) dan Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	35
Tabel 4.2	Hasil Pengamatan Uji pH Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>) dan Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	36
Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>) dan Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	37
Tabel 4.4	Hasil Dari Uji Iritasi Kulit Sukarelawan Terhadap Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>) dan Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	38
Tabel 4.5	Hasil Data uji hedonik sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata Duchesne</i>) Kombinasi Minyak Kemiri (<i>Aleurites moluccanus (L.) Willd.</i>).....	39
Tabel 4.6	Hasil uji efektivitas sediaan <i>hair tonic</i> pada kelinci.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Biji Labu Kuning.....	6
Gambar 2.2.Biji Kemiri.....	10
Gambar 2.3.Anatomi Rambut	16

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rambut merupakan benang benang tanduk yang tertanam secara miring didalam kantung (folikel) rambut. Siklus pertumbuhan rambut normal terdiri dari tiga fase, yaitu fase pertumbuhan (anagen), fase istirahat (katagen), fase rontok (telogen), Rambut memiliki berbagai fungsi, salah satunya fungsi estetika bagi manusia, bagi wanita (Bariqina, E.,& Ideawati, 2019).

Rambut memiliki peranan penting dalam makhluk hidup dilihat dari fungsinya sebagai perlindungan terhadap lingkungan yang merugikan antara lain suhu dingin, suhu panas dan sinar ultraviolet. Pada manusia rambut tidak hanya sebagai perlindungan tetapi lebih kepada penampilan. Tidak jarang kepercayaan diri seseorang meningkat dengan rambut yang indah (Hindun, 2017).

Rambut merupakan salah satu bagian tubuh manusia yang tidak memiliki fungsi biologis yang vital, akan tetapi fungsi rambut secara fisiologis sangatlah penting. Hal ini terbukti banyaknya masyarakat yang melakukan konsultasi pada dokter kulit atau ahli kosmetik terkait dengan masalah rambut yang mereka alami.

Bagi sebagian besar wanita, rambut merupakan “mahkota” yang sangat di jaga dan di rawat sehingga rambut yang sehat dan cantik sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam bersosialisasi, begitu pula dengan kaum pria yang telah menginjak usia 40 tahun keatas seringkali menghadapi masalah rambut terkait dengan proses fisiologis maupun patologik yang terjadi di dalam tubuh mereka, sehingga mereka juga tidak segan segan untuk berkonsultasi dan mencari pemecahan atas masalah rambut yang mereka alami.

Hair tonic merupakan sediaan kosmetik bentuk cair, merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, memperbaiki pertumbuhan dan atau menjaga kondisi rambut (SNI 16-4955-1998). Fungsi dari *hair tonic* adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah pada kulit kepala sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut, mencegah rambut rontok, mencegah timbulnya ketombe dan gatal serta memberikan kesegaran pada kulit kepala (Muchlisa & Maspiyah, 2020).

Keuntungan *hair tonic* sendiri merupakan sebagai penyubur rambut digunakan untuk menstimulus pertumbuhan rambut yang digunakan dengan disemprotkan pada kulit kepala.

Adapun bahan alam yang dapat digunakan untuk formulasi *hair tonic* yaitu biji labu kuning dan minyak kemiri. biji labu kuning mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu senyawa flavonoid, terpenoid dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri (obi, et al 2009). Flavonoid dan terpenoid yang memiliki aktivitas bakterisid sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut dan mencegah kerontokan, saponin mempunyai kemampuan untuk membentuk busa yang berarti mampu membersihkan kulit dari kotoran serta sifatnya sebagai counterirritan yang dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer sehingga meningkatkan pertumbuhan rambut.

Berdasarkan penelitian dari sebelumnya menyatakan bahwa biji labu kuning memiliki kandungan flavonoid dan terpenoid sebagai senyawa pemicu pertumbuhan rambut, memperkuat struktur rambut. Karna asam linoleat yang terdapat pada biji labu kuning juga bisa melembabkan kulit kepala, mencegah kekeringan rambut, dan iritasi pada kulit kepala. Dengan memberi nutrisi pada

folikel rambut, biji labu kuning dapat berkontribusi pada helai rambut yang lebih kuat dan tangguh serta mengurangi kemungkinan kerusakan pada rambut bercabang.(Sunnah, 2022)

Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) memiliki manfaat antara lain sebagai perangsang pertumbuhan rambut atau sebagai bahan aditif dalam perawatan rambut dan minyak kemiri memiliki kandungan asam linoleat yang tinggi dan secara turun-temurun digunakan sebagai tonik rambut karena memiliki aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut sekaligus untuk menghitamkan rambut (Ellen Collins et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian melaporkan bahwa dari ekstrak etanolik 70% minyak kemiri memiliki konsentrasi 5% yang memiliki kemampuan untuk penumbuh rambut, dan hasil dari skrining fitokimia yang dilakukan, dilaporkan bahwa kandungan utamanya adalah fenol, flavonoid, dan alkaloid. Flavonoid dan fenol diduga sebagai senyawa yang bertanggung jawab sebagai penumbuh rambut, serta sifat antioksidan dari flavonoid dapat merangsang pertumbuhan rambut dengan cara merelaksasi otot di pembuluh darah yang berada pada folikel rambut yang memfasilitasi pasokan darah yang konstan dengan nutrisi ke sel-sel folikel rambut (Ellen Collins et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk memformulasikan ”*Hair Tonic* Dari Biji Labu Kuning Dan Minyak Kemiri Sebagai Penumbuh Rambut”.

1.2 Rumusan Masalah

Maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *hair tonic*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) yang paling baik diformulasikan sebagai sediaan *hair tonic*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) willd.*) dapat diformulasikan sebagai sediaan *hair tonic* untuk penumbuh rambut.
2. Untuk mengetahui konsentrasi dari ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) yang baik untuk *hair tonic*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Bagi peneliti
 - a. Mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pembuatan *Hair Tonic* Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*).

- b. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam memformulasikan *Hair Tonic* Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*).

2. Bagi Institusi

- a. Penulis berharap dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca Formulasi *Hair Tonic* Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*).
- b. Sebagai bahan bacaan di perpustakaan Universitas Aifa Royhan Di Kota Padangsidempuan

3. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi dan menumbuhkan gagasan baru untuk menambahkan pengetahuan tentang pemanfaatan biji labu kuning dan minyak kemiri sebagai *hair tonic*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Duchesne*)

2.1.1 Defenisi Tanaman Biji Labu Kuning



Gambar 2.1. Biji Labu Kuning

Tanaman labu kuning termasuk dalam keluarga buah labu-labuan atau curcubitacea. Tanaman ini merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pilin atau spiral, berambut kasar, berbatang basah dengan panjang 5-25 meter. Tanaman labu kuning mempunyai salur dahan berbentuk spiral yang keluar di sisi tangkai daun. Berdaun tunggal, berwarna hijau, dengan letak berselang-seling, dan bertangkai panjang (Crystallography, 2016)

Menurut penelitian sebelumnya Labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) merupakan salah satu tumbuhan sumber pangan yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan berserat halus sehingga mudah dicerna. Memiliki daya adaptasi yang tinggi, maka dapat tumbuh di mana saja baik di dataran rendah maupun tinggi.

Varian tumbuhan ini dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang kering dengan curah hujan sedang, dan pada ketinggian 1000-3000 meter diatas permukaan laut. Tanaman labu termasuk dalam keluarga buah labu-labuan atau Cucurbitaceae, dan masih sekerabat dengan melon (*Cucumis melo*) dan mentimun (*Cucumis sativum*).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*)

Adapun klasifikasi biji labu kuning adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisio	: Spermatopyta
Division	: Mongnoliophyta/ Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Familia	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucurbita
Spesies	: <i>Cucurbita moschata durch.</i>

2.1.3 Morfologi Tanaman Biji Labu Kuning

a. Daun

Daun labu kuning berlobus lima dengan variasi ornamen warna permukaan hijau polos hingga hijau bertotol putih (Sudarto, 2000). Daun labu kuning berbentuk bulat, bulat oval, bulat lonjong, bulat melingkar, Permukaan daun semua labu kuning yang diamati menunjukkan tidak adanya variasi, karena semuanya memiliki permukaan daun yang tidak rata dan berbulu kaku dan tajam. Bentuk tepi daun semua labu kuning yang diamati menunjukkan tidak adanya variasi, karena

semuanya memiliki bentuk tepi daun yang tidak rata. Susunan atau letak daun semua labu kuning juga sama, yaitu berseling.

b. Bunga

Bunga labu kuning berbentuk lonceng dan berwarna kuning. Bunga labu kuning bersifat uniseksual-monoesius, yakni dalam satu rumpun bunga terdapat bunga jantan dan bunga betina. Bakal buah terdapat pada pangkal bunga betina, sedangkan pada bunga jantan tidak terdapat bakal buah. Dan penyerbukan bunga labu kuning dapat terjadi karena angin atau serangga.

c. Biji

Biji labu kuning terletak ditengah daging buah pada bagian rongga yang kosong yang diselimuti oleh lendir dengan serat. Biji berbentuk pipih dan ujungnya meruncing (Sudarto, 2000). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan biji labu kuning berbentuk bulat hingga lonjong. Labu kuning berbentuk bulat, bulat lonjong mempunyai bentuk biji bulat, sedangkan labu kuning berbentuk bulat oval, bulat ceper, bulat melintang. Warna permukaan biji. Panjang biji berkisar antara 1,4-1,8 cm dan lebar biji berkisar 0,6-1 cm sedangkan permukaan bijinya berwarna kecoklatan.

d. Buah

Bentuk buah labu kuning sangat bervariasi mulai dari bentuk bulat hingga lonjong. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 7 variasi bentuk buah labu kuning meliputi: bulat, bulat oval, bulat ceper, bulat melintang, bulat lonjong, segiempat, dan pir. Warna kuliah buah labu kuning sangat bervariasi mulai dari hijau tua hingga orange dengan bintik putih, Tinggi buah labu kuning berkisar antara 13 -

23,5 cm. labu kuning berbentuk bulat lonjong merupakan buah labu kuning yang paling tinggi, sedangkan labu kuning berbentuk bulat adalah yang paling pendek.

d. Akar

Akar tanaman buah labu kuning memiliki akar tunggang (*radix primaria*) yang susunan akarnya memanjang dan kuat pada satu titik, akar tunggang tidak bercabang – cabang, biasanya percabangannya terdiri dari akar – akar halus berbentuk serabut. Akar tunggang yang bersifat demikian seringkali berhubungan dengan fungsinya sebagai penyimpanan atau penimbun zat makanan (cadangan) kemudia mempunyai bentuk yang istimewa (Crystallography, 2016).

2.1.4 Kandungan Senyawa kimia biji labu kuning

Biji labu kuning mengandung zat-zat yang berkhasiat seperti asam amino, Zn (seng), Mg (magnesium), Asam lemak utama (linoleat, oleat, palmitat, dan stearat), vitamin E yang dapat membantu proses pertumbuhan rambut. Kandungan kimia dari biji labu kuning juga yaitu flavonoid, tanin, terpenoid, dan saponin, kandungan flavonoid dan terpenoid sebagai senyawa pemicu penumbuh rambut.

2.1.5 Manfaat biji labu kuning

Manfaat biji labu kuning yaitu ada asam omega yang terdapat dalam biji buah labu kuning, dan vitamin E yang dapat membantu untuk memperkuat batang rambut, memperbaiki struktur rambut, melembabkan kulit kepala, dan memberi nutrisi pada folikel rambut, serta melindungi kulit kepala dari stress.

2.2 Biji Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

2.2.1 Defenisi Tanaman Biji Kemiri

Dalam satu buah kemiri umumnya berisi 2-3 biji, namun biasanya pada buah jantan kemungkinan hanya ditemukan satu biji.

Buah kemiri dikatakan masak apabila warnanya berubah menjadi cokelat kekuningan, Biji kemiri memiliki manfaat antara lain sebagai perangsang dari kandungannya yang digunakan sebagai perangsang pertumbuhan rambut atau sebagai bahan aditif dan perawatan rambut (Crystallography, 2016).



Gambar 2.2. Biji Kemiri

2.2.2 Klasifikasi Biji Kemiri

Adapun klasifikasi dari tanaman biji kemiri adalah

Kingdom	: Plantae
Divisi	:Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Klas	: Dicotyledoneae
Bangsa	:Euphorbiales
Suku	:Euphorbiaceae
Marga	: Aleurites
Jenis	: <i>Aleurites Moluccana (L.)</i> .

2.2.3 Morfologi Tanaman Biji Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) merupakan anggota famili Euphorbiaceae yang memiliki akar tunggang, batang berkayu, daun tunggal yang tumbuh menyilang, bunga berumah dua, buah berbentuk bulat telur dengan trikoma

pada permukaannya, biji memiliki tempurung yang tebal. Bagian tumbuhan kemiri yang digunakan dalam upacara adat Midodareni adalah bijinya. Biji kemiri mengandung minyak yang bernutrisi (Crystallography, 2016).

a. Akar

Akar tumbuhan kemiri juga termasuk akar tunggang dan berwarna coklat seperti tumbuhan dikotil pada umumnya, Tumbuhan ini juga memiliki banyak akar lateral dan secara spesifik dapat menyebar dipermukaan tanah.

b. Daun

Kemiri memiliki tipe daun tunggal dengan bentuk daun berseling, Daun kemiri pada pohon tua berbentuk bulat telur, Daun kemiri yang masih muda permukaan bagian atasnya berwarna putih mengkilap dan ketika tua akan berubah menjadi warna hijau tua, sedangkan permukaan daun bagian bawah terdapat rambut – rambut halus dan mengkilap dengan panjang daunnya sekitar 10 – 20 cm.

c. Bunga

Tumbuhan kemiri biasanya mulai berbunga pada umur 3 – 4 tahun, namun munculnya bunga tergantung dari setiap wilayah, bunga kemiri termasuk dalam tipe bunga berumah satu, yaitu bunga jantan dan betina tumbuh dalam satu pohon yang sama tetapi letaknya terpisah, letak bunga betina dibagian ujung cabang atau bagian akhir dari malai. Sedangkan bunga jantan berukuran lebih kecil, jumlahnya lebih banyak dan tersusun atas lima petal berwarna putih yang saling terlepas.

d. Buah

Buah kemiri berbentuk bulat telur, permukaannya berambut halus, berwarna hijau ketika masih muda dan berwarna kecoklatan ketika sudah tua, pada umumnya buah kemiri berisi 2 – 3 biji, Buah kemiri berbiji dua memiliki bentuk lonjong

sedangkan yang berbiji satu memiliki bentuk bulat. Buahnya termasuk dalam tipe buah batu dan berdaging yang berwarna keputihan, Buah akan matang atau jatuh dari pohon 20 minggu setelah pembuahan (Crystallography, 2016).

2.2.4 Kandungan Senyawa Kimia Minyak Kemiri

Minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) mengandung asam oleat yang tinggi dan memiliki aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut yang telah banyak digunakan secara turun temurun sebagai tonik rambut. Kandungan kimia minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) lainnya adalah fenol, flavonoid, dan alkaloid. Flavonoid dan fenol diduga sebagai senyawa yang bertanggung jawab sebagai penumbuh rambut, memperkuat dan menyuburkan rambut. (Crystallography, 2016)

2.2.5 Manfaat minyak kemiri

Minyak kemiri memiliki manfaat yang sangat banyak, seperti menyehatkan rambut, mulai dari menyuburkan, menguatkan dan menghitamkan rambut secara alami. Selain biji, kulit batang kemiri juga sering dimanfaatkan untuk pengobatan, kandungan zat tanin-nya cukup ampuh mengusir sariawan dan disentri. Daun kemiri juga berkhasiat, antara lain berguna mengobati sakit gigi dan batang kayunya yang ringan, putih dan berserat halus sangat cocok dijadikan bahan baku pembuatan tangkai korek api dan dapat pula digunakan sebagai bahan pembuatan kertas (Crystallography, 2016).

2.3 Tahapan Pembuatan Simplisia

a. Pengumpulan Bahan Baku

Waktu panen sangat erat hubungannya dengan pembentukan senyawa aktif di dalam bagian tanaman yang akan dipanen. Waktu panen yang tepat pada saat bagian tanaman tersebut mengandung senyawa aktif dalam jumlah yang besar. (Crystallography, 2016).

b. Sortasi basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dari bahan simplisia. Misalnya pada simplisia yang dibuat dari akar suatu tanaman obat, bahan-bahan asing seperti tanah, kerikil, rumput, batang, daun, akar yang telah rusak, serta pengotoran lainnya harus dibuang. (Crystallography, 2016).

c. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan kotoran lainnya yang melekat pada bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih yang mengalir (Crystallography, 2016).

d. Perajangan

Perajangan bahan simplisia dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan (Crystallography, 2016).

e. Pengeringan

Tujuan pengeringan adalah untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Pengeringan simplisia dilakukan dengan sinar matahari atau menggunakan suatu alat pengering

(oven). Hal-hal yang perlu diperhatikan selama proses, kelembaban udara, aliran udara, waktu pengeringan dan luas permukaan bahan (Crystallography, 2016).

f. Sortasi Kering

Sortasi setelah pengeringan sebenarnya merupakan tahap akhir pembuatan simplisia. Tujuan sortasi yaitu untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak di inginkan dan kotoran-kotoran lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering, proses ini dilakukan sebelum simplisia dibungkus untuk kemudian disimpan (Crystallography, 2016).

g. Pengepakan dan Penyimpanan

Cara pengemasan simplisia tergantung pada jenis simplisia dan tujuan penggunaan pengemasan. Bahan dan bentuk pengemasannya harus sesuai, dapat melindungi dari kemungkinan kerusakan simplisia, dan dengan memperhatikan segi pemanfaatan ruang untuk keperluan pengangkutan maupun penyimpanannya (Crystallography, 2016)

2.4 Rambut

2.4.1 Defenisi Rambut

Rambut adalah salah satu penunjang keindahan penampilan pada bagian tubuh manusia adalah rambut. Rambut memiliki masa tumbuh dari 2 sampai 6 tahun, setelah itu memasuki masa istirahat selama 3 bulan sebelum rontok. Pertumbuhan bersifat siklik yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase pertumbuhan (anagen), fase istirahat (katagen), fase rontok (telogen).

a. Fase anagen

Periode anagen merupakan periode aktif, sel-sel akar rambut akan membelah diri dengan cepat. Rambut baru akan terbentuk dan mendorong rambut yang

berhenti bertumbuh keluar dari folikel rambut dan akhirnya terlepas dari kulit. Sebanyak 85- 90% rambut berada dalam periode anagen ini, dan selama periode ini, rambut tumbuh sekitar 1 cm setiap 28 hari. Rambut berada dalam periode pertumbuhan aktif ini selama 5-6 tahun. Beberapa orang sulit menumbuhkan rambut hingga panjang tertentu, karena mempunyai periode anagen yang pendek. Sebaliknya, orang dengan rambut panjang mempunyai periode anagen yang panjang juga. Rambut pada lengan, tungkai, bulu mata, dan alis mata mempunyai periode anagen sangat pendek, yaitu sekitar 30 - 45 hari, sehingga tumbuh lebih pendek (Darusman et al., 2018).

b. Fase katagen

Periode katagen merupakan periode transisional dimana sekitar 3% rambut berada dalam periode ini. Periode ini berlangsung sekitar 2-3 minggu. Pada periode ini, pertumbuhan rambut berhenti dan selubung akar rambut bagian luar akan mengerut dan menempel pada akar rambut, dan terbentuklah apa yang disebut club hair (Darusman et al., 2018).

c. Fase telogen

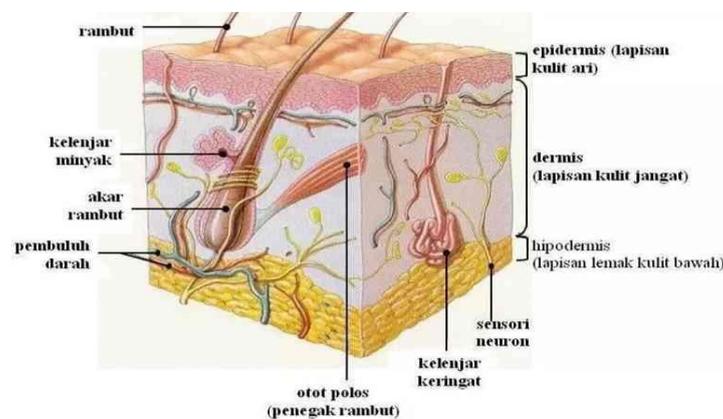
Periode telogen merupakan periode istirahat; sekitar 6-8% rambut berada dalam periode ini. Periode telogen berlangsung lebih kurang 100 hari untuk rambut kepala dan lebih panjang untuk rambut lengan, tungkai, bulu mata, dan alis mata. Selama periode ini, folikel rambut total beristirahat dan club hair terbentuk lengkap. Walaupun proses tersebut disebut kerontokan rambut, pada kenyataannya sekitar 70-120 rambut (rambut telogen) rontok setiap hari. Durasi periode telogen berkisar 2 sampai 3 bulan (Darusman et al., 2018).

Folikel rambut kepala memiliki jumlah normal sekitar 100.000 helai dan termasuk kelainan jika jumlahnya hanya mencapai 50%. Normalnya rambut kepala terlepas sebanyak 80-120 helai/hari. Jumlah rambut yang lebih sedikit atau terlepas lebih banyak dari normal akan menyebabkan penipisan rambut sehingga kebotakan dapat terjadi (Darusman et al., 2018).

2.4.2 Kulit Kepala

Penyakit kulit dapat muncul karena rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat. Kulit di sini termasuk kulit kepala, dimana kebersihan kulit kepala akan mempengaruhi kesehatan rambut. Kondisi iklim tropis di Indonesia, menyebabkan banyaknya debu dan keringat, sehingga perlu menjaga kebersihan kulit kepala dan rambut salah satunya dengan rajin mencucinya. (Ambarwati et al., 2020)

2.4.3 Anatomi dan Pertumbuhan Rambut



Gambar 2.3. Anatomi Rambut

Rambut adalah salah satu adneksa kulit yang terdapat pada seluruh tubuh kecuali telapak tangan, telapak kaki, kuku, ujung zakar, dan bibir. Rambut merupakan karakteristik utama dari mamalia. Rambut memiliki fungsi yang luas, yaitu termoregulasi, perlindungan fisik, aktivitas sensorik, dan interaksi social.

Terdapat empat jenis rambut pada manusia, diantaranya :

1. Rambut primordial, muncul pada minggu ketiga gestasi, tumbuh pada bibir atas, alis, telapak tangan dan telapak kaki fetus. Pelahan-lahan rambut ini menghilang dan digantikan oleh rambut lanugo yang lebih halus di seluruh tubuh.
2. Rambut lanugo, umumnya muncul pada bulan keenam gestasi. Rambut ini bersifat halus, lembut, tidak memiliki medula, dan tidak berpigmen. Pada 22 akhirnya rambut ini akan digantikan oleh rambut vellus dan terminal. Rambut lanugo sering dapat diobservasi pada fetus yang diaborsi.
3. Rambut velus, rambut halus sedikit mengandung pigmen tersebar di seluruh tubuh. Rambut velus diproduksi oleh folikel-folikel rambut yang sangat kecil yang ada di lapisan dermis, diameternya $< 0,03$ mm dan panjangnya tidak lebih dari 2 cm.
4. Rambut terminal, rambut kasar yang mengandung banyak pigmen. Terdapat di kepala, alis, bulu mata, ketiak, dan genitalia eksterna. Rambut terminal diproduksi oleh folikel-folikel rambut besar yang ada di lapisan subkutis. Secara umum diameter rambut $> 0,03$ mm. (Fakhrizal & Saputra, 2020)

2.4.4 Bagian – Bagian Rambut

1. Batang Rambut

Batang rambut adalah bagian rambut yang terdapat di atas permukaan kulit berupa benang – benang halus yang terdiri dari zat tanduk atau keratin.

Batang rambut terdiri dari 3 lapisan yaitu

a. Kutikula

Kutikula terdiri dari sel-sel keratin yang pipih dan saling bertumpuk. Lapisan ini keras dan berfungsi melindungi dari kekeringan dan masuknya senyawa – senyawa asing dari luar kedalam rambut.

b. Korteks

Korteks adalah lapisan yang lebih dalam, terdiri dari serabut polipeptida yang memanjang, tersusun rapat. Lapisan ini sebagian besar terdiri dari pigmen rambut dan rongga rongga udara. Struktur korteks menentukan tipe rambut lurus, berombak, atau keriting.

c. Medulla

Medulla disebut juga sumsum rambut. Terdiri dari tiga atauempat lapis sel kubus, berisi keratohialin, butir-butir lemak,dan rongga udara. Rambut velus tidak memiliki medulla.

2. Akar Rambut

Akar rambut atau folikel rambut terletak di dalam lapisan dermis kulit. Folikel rambut dikelilingi oleh pembuluh.

Akar rambut terdiri dari dua bagian, yaitu :

1. Umbi rambut (Martiks)

Martiks adalah ujung akar rambut terbawah yang melebar. Struktur bagian akar rambut ini berbeda dengan struktur batang akar rambut di atasnya, sel – sel akar rambut berwarna keputih – putihan dan masih lembek. Pertumbuhan rambut terjadi karena sel – sel umbi rambut bertambah banyak secara mitosis, Pada umbi rambut melekat otot penegak rambut yang menyebabkan rambut halus berdiri bila ada suatu rangsangan dari luar tubuh.

2. Papil rambut

Adalah bagian yang akan tertinggal di dalam kulit meskipun rambut dicabut sampai ke akar-akarnya, sehingga akan terjadi pertumbuhan rambut baru kecuali jika papil rambut itu dirusak, misalnya dengan bahan kimia atau arus listrik. (Aprilia, 2017)

2.4.5 Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rambut

Menurut beberapa peneliti faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rambut antara lain:

a. Hormon

Hormon yang berperan adalah androgen, estrogen, tiroksin, dan kortikosteroid. Masa pertumbuhan rambut 0,35 mm/hari, lebih cepat pada wanita daripada pria. Hormon androgen dapat merangsang dan mempercepat pertumbuhan dan menebalkan rambut di daerah janggut, kumis, ketiak, kemaluan, dada, tungkai laki-laki, serta rambut-rambut kasar lainnya. Namun, pada kulit kepala penderita alopecia androgenetik hormon androgen bahkan memperkecil diameter batang rambut serta memperkecil waktu pertumbuhan rambut anagen. Pada wanita aktivitas hormon androgen akan menyebabkan hirsutisme, sebaliknya hormon estrogen dapat memperlambat pertumbuhan rambut, tetapi memperpanjang anagen (Aprilia, 2017).

b. Nutrisi

Malnutrisi berpengaruh pada pertumbuhan rambut terutama malnutrisi protein dan kalori. Pada kondisi ini rambut menjadi kering dan tidak sehat. Kekurangan vitamin B12, asam folat, asam amino, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan zat besi juga dapat menyebabkan kerontokan rambut. (Aprilia, 2017)

c. Kehamilan

Pada kehamilan muda, yaitu tiga bulan pertama, jumlah rambut telogen masih dalam batas normal, tetapi pada kehamilan tua menurun sampai 10%. (Aprilia, 2017)

d. Masa Balig

Pada masa ini terjadi peningkatan kadar hormon seks. Hal ini berakibat pada pertumbuhan rambut ketiak dan rambut kemaluan, tetapi rambut kepala justru akan rontok. (Aprilia, 2017)

e. Kelahiran

Dalam masa 3 bulan setelah melahirkan folikel-folikel rambut kepala sang ibu dengan cepat beralih ke fase telogen, sehingga selama masa ini dijumpai nilai telogen 35%. (Aprilia, 2017)

f. Masa Baru Lahir

Jika rambut janin dalam rahim seluruhnya berada dalam fase anagen, maka beberapa minggu setelah bayi lahir akan tampak kerontokan rambut, yang disusul dengan pertumbuhan rambut baru selama tahun pertama dan kedua. (Aprilia, 2017)

g. Masa menjadi tua

Wanita dan pria sama-sama mengalami kerontokan rambut karena usia lanjut. Kerontokan dimulai di ubun-ubun, dahi, dan pelipis, lalu bergeser ke bagian belakang kepala. Di bagian-bagian ini fase anagen rambut menjadi singkat, rambut lebih cepat rontok dan rambut halus tumbuh sebagai gantinya, Folikel rambut mengalami atrofi, fase pertumbuhan bertambah singkat, rambut lepas lebih cepat dan densitas rambut juga berkurang. (Aprilia, 2017)

2.4.6 Abnormalitas Pertumbuhan Rambut

a. Alopesia

Alopesia Areata (AA) merupakan gangguan pertumbuhan rambut atau hilangnya rambut pada daerah tertentu yang mengakibatkan kebotakan dengan pola tertentu. Kadang-kadang disertai dengan kemerahan pada kulit kepala yang mengalami kebotakan. Beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya alopesia areata adalah faktor genetik, penyakit atropik, *Down syndrome*, autoimunitas, hormon dan stres emosional. Alopesia areata yang diturunkan secara genetik disebabkan oleh abnormalitas folikel rambut sehingga pertumbuhan rambut terhambat.

Alopesia totalitas adalah gangguan pada pertumbuhan rambut yang menyebabkan kebotakan pada seluruh bagian kulit kepala, gangguan ini juga disebabkan oleh adanya gangguan pada folikel rambut seperti pada AA.

Alopesia universal adalah gangguan pada pertumbuhan rambut yang menyebabkan kehilangan rambut pada seluruh bagian tubuh yang dapat terjadi secara tiba-tiba atau setelah mengalami kebotakan yang berkepanjangan.

Alopesia androgenik adalah gangguan pada laki-laki yang juga bisadialami wanita, namun pada wanita jarang terjadi. Gejala ini terlihat pada usia akhir dua puluhan atau awal tiga puluhan dengan kehilangan rambut secara bertahap, terutama pada verteks dan frontal. Folikel rambut membentuk rambut yang semakin halus danpuat. Faktor-faktor yang memicu penyakit ini antara lain, peningkatan usia (terjadi pada wanita setelah masa monopose), sejarah kebotakan keluarga, stress emosional dan faktor endokrin. (Aprilia, 2017)

b. Perubahan Morfologi Rambut

Pada kelainan ini, pertumbuhan rambut tetap berlangsung namun secara morfologi berbeda. Kelainan ini dapat menyebabkan kebotakan karena rambut yang tumbuh sangat pendek dan tipis. Hal ini karena gangguan produksi hormon dan efek penggunaankosmetik rambut yang kurang tepat. (Aprilia, 2017)

c. Gangguan kreatiniasi

Gangguan ini ditandai dengan pertumbuhan rambut yang kasar, mudah patah, dan pertumbuhan yang jarang. Penyebab gangguan ini akibat kekurangan beberapa protein pembentuk rambut sehingga komposisi kimia pada rambut berubah. (Aprilia, 2017)

d. Atropi folikel

Kelainan ini disebabkan oleh sel papila dermal pada dasar folikel rambut yang secara normal menginisiasi pertumbuhan rambut hilang. Atropi folikel dapat menyebabkan kebotakan yang irreversible. Atropi folikel dapat terjadi akibat penggunaan sinar X dalam dosis besar atau radiasi atom. (Aprilia, 2017)

e. Hirsutisme

Disebut juga hipertrikosis, yang menunjukkan pertumbuhan rambut yang berlebihan. Hirsutisme biasanya terdapat pada bibir atas, daerah janggut, dan sisi rahang. Umumnya terjadi pada wanita yang merupakan salah satu tanda virilisme yang meliputi pembesaran klitoris, pola rambut laki-laki pada kulit kepala dan puber, suara menjadi kasar, dan atropi payudara. (Aprilia, 2017)

2.5 Ekstraksi

Salah satu metode yang dilakukan untuk penemuan obat tradisional adalah metode ekstraksi. Pemilihan metode ekstraksi tergantung pada sifat bahan dan

senyawa yang akan diisolasi. Jenis-jenis metode ekstraksi yang akan digunakan adalah

2.5.1 Maserasi

Maserasi merupakan metode sederhana yang paling banyak digunakan. Cara ini sesuai, baik untuk skala kecil maupun skala industri. Metode ini dilakukan dengan memasukkan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai ke wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. (Bahri, 2022)

2.5.2 Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru dan sempurna yang umumnya dilakukan pada temperature ruangan. Prinsip perkolasi adalah dengan menempatkan serbuk simplisia pada suatu bejana silinder, yang bagian bawahnya diberi sekat berpori. Proses terdiri dari tahap pengembangan bahan, tahap maserasi antara tahap perkolasi sebenarnya (penetasan/penampungan ekstrak), terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-5 kali bahan.

2.5.3 Sokletasi

Sokletasi adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut yang relative konstan dengan adanya pendingin balik. Biomasa ditempatkan dalam bahan wadah soklet yang dibuat dengan kertas saring, melalui alat ini pelarut akan terus direfluks. Alat soklet akan mengkosongkan isinya kedalam labu dasar bulat setelah pelarut mencapai kadar tertentu.

2.5.4 Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperature titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relative konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

2.5.5 Infusa

Infudasi adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperature terukur 96-98C) selama waktu tertentu (15-20 menit).

2.5.6 Dekoktasi

Dekoktasi adalah infusa pada waktu yang lebih lama (> 30 menit) dan temperature sampai titik didih air.

2.5.7 Destilasi

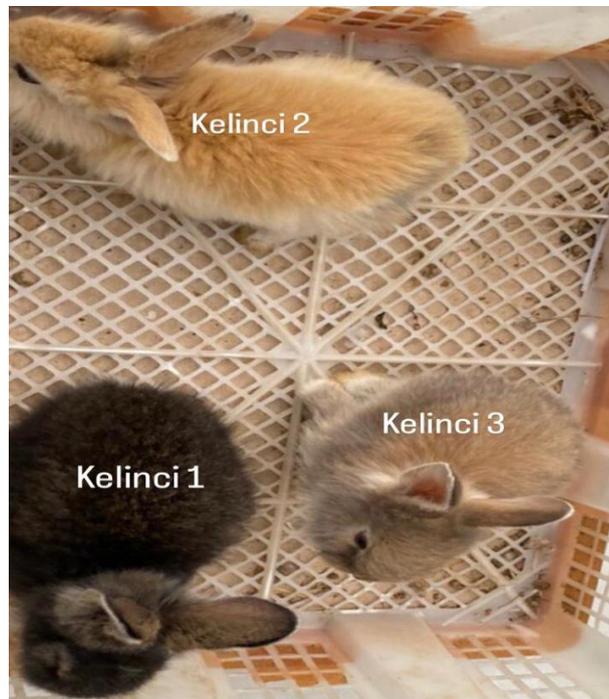
Destilasi merupakan cara ekstraksi untuk menarik atau menyari senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut. Pada proses pendinginan, senyawa dan uap air akan terkondensasikan dan terpisah menjadi destilat air dan senyawa yang diekstraksi. Cara umum digunakan untuk menyari minyak atsiri dari tumbuhan.

2.5.8 Lawan Arah

Cara ekstraksi ini serupa dengan perkolasi, tetapi simplisia bergerak berlawanan arah dengan pelarut yang digunakan. Cara ini banyak digunakan untuk ekstraksi herbal dalam skala besar.

2.6 Kelinci (*Oryctolagus culicunus*)

2.6.1 Morfologi Kelinci



Gambar 2.4 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Kelinci digunakan sebagai bahan penelitian ini dikarenakan memiliki beberapa keunggulan yaitu gen kelinci yang relatif mirip dengan manusia, merupakan binatang menyusui (mamalia), relatif cocok untuk digunakan dalam eksperimen massal, mudah dipelihara karena dapat hidup pada cuaca dan iklim apapun, dan harganya relatif murah. Selain itu kelinci dapat berkembang biak dengan baik dan cepat, jenis kelinci pun sudah banyak, serta penyakit kelinci relative lebih sedikit dan mudah diatasi dibandingkan penyakit ternak lain.

Kelinci merupakan hewan yang memiliki potensi penghasil daging yang cukup baik. Kelinci digolongkan sebagai ternak herbivor non ruminansia yang mempunyai sistem lambung sederhana(tunggal) dengan perkembangan sekum seperti alat pencernaan ruminansia, sehingga hewan ini disebut ruminansia semu.

Kelinci lokal merupakan kelinci yang masuk ke Indonesia dibawa oleh orang eropa. Ciri-ciri kelinci lokal adalah bobot badan relatif kecil, warna bulu bervariasi hitam, putih, abu-abu, dan belang campuran.

2.6.2 Klasifikasi kelinci

Berdasarkan taksonominya, klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Klasifikasi kelinci

Kingdom : Animalia

Filum : Vetebrata

Kelas : Mammalia

Ordo : Lagomorpha

Famili : Leporidae

Spesie : *Lepus negricollis*

Kelinci liar (*Oryctolagus cuniculus*) merupakan hewan percobaan yang dapat hidup dalam lingkungan yang bervariasi (di padang pasir, daerah tropis maupun subtropis), namun kelinci berkembang paling baik pada iklim sedang. Kelinci liar adalah jenis kelinci yang berasal dari Eropa dan sebagian besar tinggal dalam lubang-lubang tanah. Kelinci termasuk hewan herbivora dan jinak sehingga dapat dipelihara dengan cara yang sangat sederhana dan tidak memerlukan perlakuan khusus.

2.7 Hair Tonic

Hair tonic adalah kosmetik sediaan cair yang digunakan sebagai penumbuh dan penyubur rambut biasanya berasal dari ekstrak tanaman dan campuran bahan kimia lainnya. *Hair tonic* dirancang untuk menguatkan akar rambut dan menjaga

kulit kepala agar tetap sehat sehingga rambut dapat tumbuh.

2.8 Hipotesis

1. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) dapat diformulasi menjadi sediaan *hair tonic* sebagai penumbuh rambut pada kelinci.

2. Hipotesis Nol (H0)

Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccana (L.) Willd.*) tidak dapat diformulasi menjadi sediaan *hair tonic* sebagai penumbuh rambut pada kelinci.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimental laboratorium. Dimana dilakukan pembuatan *hair tonic* dari ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri kemudian dilakukan penelitian terhadap formulasi *hair tonic* ekstrak etanol biji labu kuning dan minyak kemiri.

3.2. Tempat dan waktu penelitian

3.2.1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Farmasetika Universitas Aafa Royhan Di Kota Padangsidimpuan yang berlokasi di Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu Kota Padangsidimpuan 22733 Provinsi Sumatra Utara.

3.2.2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan sejak perumusan masalah (pengajuan judul) pada bulan November, kemudian penyusunan proposal pada bulan November-Desember 2023. Dan dilanjut Seminar proposal pada bulan Februari 2024, dan kegiatan penelitian pada bulan februari-april 2024, dilanjutkan dengan pengolahan data dan seminar hasil dibulan juli.

Tabel 3.1. Waktu Penelitian

Kegiatan	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Jun	Jul
Pengajuan judul	■							
Penyusunan proposal		■	■					
Seminar proposal				■				
Pelaksanaan penelitian					■	■	■	
Sidang skripsi								■

3.3. Alat dan Bahan

3.3.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain yaitu neraca analitik, lemari pengering, beker gelas laboratorium (pyrex), pH meter, cawan uap, batang pengaduk, timbangan analitik, spatula, penangas, blender, kertas saring, pipet tetes, botol semprot wadah untuk *hair tonic*, tisu dan lap meja.

3.3.2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*), etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, menthol, Parfum, vitamin E, PEG 400 dan aquades.

3.3.3. Hewan Percobaan

Hewan percobaan uji yang digunakan adalah jenis kelinci lokal dengan umur 3-4 bulan.

3.4. Sampel

3.4.1. Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*)

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) yang berwarna kekuning-kuningan, Diambil dari Kota Padangsidempuan Sumatra Utara.

3.4.2. Biji Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih biji kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) yang berwarna putih bersih, Diambil dari Kota Padangsidempuan Sumatra Utara.

3.5. Prosedur Kerja

Menyiapkan bahan simplisia yaitu biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*).

1. Tahapan Pembuatan Simplisia

a. Pengumpulan Bahan Baku

b. Pengumpulan bahan baku merupakan proses pemilihan bahan yang akan digunakan untuk penelitian. Pengambilan yang baik dilakukan pada siang hari saat terik matahari karena saat itu sedang melakukan proses fotosintesis.

c. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan dengan tujuan memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dari bahan simplisia.

d. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotor lain yang melekat pada bagian simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih dan mengalir.

e. Perajangan

Perajangan dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan, dan penggilingan. Perajangan dilakukan dengan menggunakan pisau dan dilakukan perajangan secara melintang.

f. Pengeringan

Pengeringan dilakukan untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama dengan mengurangi kadar air dan menghentikan proses enzimatik akan dicegah. Pengeringan dilakukan dengan cara memasukkan kedalam oven atau bisa juga dengan

cara disinari matahari langsung tetapi dengan ditutupi kain untuk mencegah masuknya debu atau kotoran.

g. Sortasi Kering

Sortasi kering dilakukan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotor-pengotor lain yang masih ada dan masih tinggal pada simplisia kering.

2. Pembuatan ekstrak etanol dengan metode maserasi dari simplisia biji labu kuning (*cucurbita moschata Duchesne*)

- a. Siapkan bahan simplisia biji labu kuning (*cucurbita moschata Duchesne*) sebanyak 4kg
- b. Kemudian dikeringkan dilemari pengering
- c. Bahan baku yang sudah melalui tahapan pengeringan simplisia lalu dihaluskan menggunakan blender sampai halus dan menjadi serbuk
- d. Kemudian simplisia ditimbang sebanyak 500 gram dimasukkan kedalam wadah/ember
- e. Tambahkan etanol 96% sebanyak 5 L kedalam wadah/ember sampai seluruh simplisia terendam, perendaman di lakukan selama tiga hari dan diaduk berulang-ulang selama satu kali sehari
- f. Maserat di saring menggunakan kertas saring, kemudian hasil penyaringan diuapkan menggunakan penangas air hingga diperoleh ekstrak biji labu kuning (*cucurbita moschata Duchesne*)

3. Pembuatan Minyak Kemiri (*aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

- a. Siapkan bahan baku simplisia biji kemiri (*aleurites moluccanus (L.) Willd.*) sebanyak 3kg

- b. Bahan baku yang sudah melalui tahapan simplisia lalu dihaluskan menggunakan blender, lalu disaring biji kemiri yang telah diblender dari ampasnya menggunakan saringan
- c. Setelah ampasnya terkumpul didalam wadah, kemudian dipanaskan perasan kemiri hingga air kemiri menyusut dan menyisahkan minyak
- d. Setelah minyak dan ampasnya sudah dipisahkan, selanjutnya minyak kemiri dimasukkan kedalam wadah.

3.6 Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

3.6.1 Formulasi Standar Sediaan

Dari hasil penelitian sebelumnya, sediaan *hair tonic* dibuat dengan komposisi yang dapat membantu pertumbuhan rambut dalam waktu 14-21 hari. Adapun bahan-bahan formula dasar yang digunakan dalam pembuatan *hair tonik* yaitu:

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Etanol 96%	60mL
2	Methyl Paraben	0,3 g
3	Menthol	0,2 g
4	PEG 400	1mL
5	Propilen Glikol	15mL
6	Minyak Biji Kelor	5% 7,5% 12,5%
7	Aquadest	a.d 100mL

Formulasi yang digunakan dalam pembuatan sediaan hair tonik pada penelitian ini adalah:

Tabel 3.7. Formulasi Sediaan Hair Tonik

No	Nama Bahan	Fungsi	Konsentrasi			
			F0	F1	F2	F3
1.	Ekstrak biji labu kuning	Zat aktif	-	10mL	15mL	20mL
2.	Minyak kemiri	Zat aktif	-	5mL	10mL	15mL
3.	Etanol 96%	Pelarut	30mL	30mL	30mL	30mL
4.	Propilen glikol	Pelembab	15mL	15mL	15mL	15mL
5.	Metil paraben	Pengawet	0,25g	0,25g	0,25g	0,25g
6.	Mentol	Pendingin	0,10mL	0,10mL	0,10mL	0,10mL
7.	Vitamin E	Suplemen	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g

8.	Parfum	Pewangi	1 tetes	1tetes	1tetes	1tetes
9.	Aquades	Pelarut	a.d	a.d	a.d	a.d
			100mL	100mL	100mL	100mL
10.	PEG 400	Surfaktan	1mL	1mL	1mL	1mL

Keterangan

F0 : Sediaan yang tidak mengandung ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri

FI : Sediaan yang mengandung ekstrak biji labu kuning 10% dan minyak kemiri
5%

FII : Sediaan yang mengandung ekstrak biji labu kuning 15% dan minyak kemiri
10%

FIII : Sediaan yang mengandung ekstrak biji labu kuning 20% dan minyak kemiri
15%

3.6.2 Cara Pembuatan *Hair Tonic*

Adapun cara pembuatan *hair tonic* adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Timbang masing-masing bahan
3. Setelah bahan ditimbang, Larutkan ekstrak dalam aquades hingga larut sempurna
4. Di timbang etanol, metil paraben, mentol dan PEG 400 lalu dilarutkan kemudian ditambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit aduk hingga semua larutan tercampur hingga homogen
5. Di tambahkan larutan nomor 3 kedalam larutan nomor 4 sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen
6. Di cukupkan volumenya dengan aquades.

3.7 Evaluasi Sediaan *Hair Tonic*

1. Uji Organoleptik

Pemeriksaan uji organoleptik dilakukan secara visual meliputi bau, warna, dan tekstur visual pada sediaan *hair tonic*.

2. Uji pH

Pemeriksaan pH dapat dilakukan dengan menggunakan pH meter. Tujuannya untuk mengetahui pH sediaan, *hair tonic* sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit kepala yaitu 4,5-6,4 dan uji normal sediaan *hair tonic* menurut SNI yaitu 3,0-7,0 (Lady Yunita Handoyo & Pranoto, 2020).

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk melihat apakah semua larutan sudah tercampur secara baik dan sempurna. Uji ini dilakukan dengan menyemprotkan sediaan keatas kaca objek dan kemudian diratakan menggunakan kaca objek lainnya lalu diamati, ada tidaknya partikel kasar (Lumentut et al., 2020).

4. Uji Hedonik

Uji hedonik ini dilakukan untuk mengetahui pendapat sukarelawan mengenai mutu fisik dari sediaan *hair tonic* yang sudah dibuat. Sukarelawan yang dijadikan responden pada uji ini berjumlah 5 orang masing-masing diberikan sediaan *hair tonic* dan hasil akhirnya disajikan dalam bentuk tabel dengan kategori suka, tidak suka (Ambarwati et al., 2020).

5. Uji Iritasi

Uji iritasi sediaan *hair tonic* rambut ini bertujuan untuk mengetahui sifat iritasi sediaan *hair tonic*, dengan cara menyemprotkan sediaan kebelakang telinga sukarelawan kemudian dibiarkan selama 24 jam. Diamati reaksi yang terjadi,

apakah menimbulkan kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak pada bagian yang diberi perlakuan. Responden yang akan diamati dengan kriteria sebagai berikut:

1. Usia antara 20-25 tahun
2. Tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi
3. Bersedia menjadi sukarelawan untuk uji iritasi
4. Sukarelawan adalah orang terdekat dan sering berada disekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang diamati (Hindun et al., 2017).

6. Cara Kerja Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci

Sebelum aktivitas pengujian pertumbuhan rambut dilakukan, kelinci yang akan digunakan diaklimatisasi terlebih dahulu selama satu minggu, kelinci sebanyak 3 ekor dicukur bulunya dengan menggunakan alat pencukur tambut punggung kelinci kemudian dibagi menjadi 5 daerah pengujian dengan luas masing-masing 2x2 cm untuk tiap daerah uji menggunakan spidol. Jarak antara daerah uji sekitar 1 cm. sediaan *hair tonic* disemprotkan dua kali sehari selama 3 minggu. Kelompok 1 tidak disemprotkan apapun sebagai kontrol negatif, kelompok 2 disemprotkan sediaan uji yang mengandung 10% ekstrak biji labu kuning dan 5% minyak kemiri (formula I), kelompok 3 disemprotkan sediaan uji yang 15% mengandung ekstrak biji labu kuning dan 10% minyak kemiri (formula II), kelompok 4 disemprotkan sediaan uji yang 20% mengandung ekstrak biji labu kuning dan 15% minyak kemiri (formula III), kelompok 5 disemprotkan *hair tonic* yang beredar di pasaran sebagai kontrol positif.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Ekstraksi Simplisia

Hasil ekstraksi dapat dilakukan terhadap biji labu kuning dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Biji Labu Kuning

Simplisia basah	Simplisia kering	Pelarut (etanol) 96%	Hasil ekstrak kental	Rendemen
Biji labu kuning 4000 gr	1000 gr	5 L	109,8 g	10,98%

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot awal simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{109,8 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\% = 10,98\%$$

Berdasarkan tabel 4.1 hasil ekstraksi serbuk biji labu kuning (*Cucurbita moschata duchesne*) menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:5 dan dimasukkan kedalam wadah lalu di maserasi 3-5 hari disimpan ditempat tertutup lalu diaduk sesekali. Hasil dari maserasi yang diperoleh selanjutnya disaring menggunakan kertas saring dengan tujuan untuk mendapatkan hasil filtratnya. Filtrat yang diperoleh sebanyak 109,8 g, mendapatkan ekstrak dengan kandungan atau konsentrasi yang lebih pekat, filtrat yang diperoleh dengan menggunakan cara penguapan pada suhu 80-100C untuk mencegah terjadinya kerusakan pada senyawa yang di ekstrak oleh suhu tinggi.

4.1.2 Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

Hasil yang didapatkan sediaan *hair tonic* ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri dengan masing masing Formulasi F0: tidak mengandung ekstrak

etanol biji labu kuning dan minyak kemiri, F1: mengandung 10% ekstrak biji labu kuning dan 5% minyak kemiri, F2: mengandung 15% ekstrak biji labu kuning dan 10% minyak kemiri, F3: mengandung 20% ekstrak biji labu kuning dan 15% minyak kemiri. Memiliki tekstur, warna, aroma khas labu.



Gambar 4.1 Hasil Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

4.1.3 Evaluasi Sediaan *Hair Tonic*

1. Uji Organoleptik

Pengamatan dan pemeriksaan organoleptis merupakan cara yang dilakukan dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama pengukuran daya penerimaan terhadap suatu produk. Pengamatan pada sediaan *hair tonic* ini dilakukan pada empat formula F0 (Formula yang tidak mengandung ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri) F1 (Formula yang mengandung 10% ekstrak etanol biji labu kuning dan mengandung 5% minyak kemiri) F2 (Formula yang mengandung 15% ekstrak etanol biji labu kuning dan mengandung 10% minyak kemiri) F3 (Formula yang mengandung 20% ekstrak etanol biji labu kuning dan mengandung 15% minyak kemiri) dengan melihat bentuk, warna, dan bau pada sediaan. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

No	Formula	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Cair	Bening	Khas labu
2	F1	Cair	Cream	Khas labu
3	F2	Cair	Cream Pekat	Khas labu
4	F3	Cair	Jingga	Khas labu

Keterangan :

K (+) : Formulasi *hair tonic* tanpa memiliki ekstrak

F1 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 10% dan minyak kemiri 5%

F2 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 15% dan minyak kemiri 10%

F3 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 20% dan minyak kemiri 15%

K(-) : Formulasi *hair tonic* yang mengandung minoxidil

2. Uji pH *Hair Tonic*

Hasil uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, pH kulit kepala rata-rata 4,5-6,5 Dan untuk formula F0,F1,F2 dan F3 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Uji pH Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

No	Formulasi	pH	Rata-rata
1.	F0	5,5	
2.	F1	6,8	
3.	F2	6,8	6,4
4.	F3	6,8	

Keterangan:

F0 : Formulasi *hair tonic* tanpa ekstrak apapun

F1 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 10% dan minyak kemiri 5%

F2 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 15% dan minyak kemiri 10%

F3 : Formulasi *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning 20% dan minyak kemiri 15%

Hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan *hair tonic* memiliki pH berkisaran 5-6. Artinya ketiga formula tidak memenuhi persyaratan pH kulit kepala sesuai persyaratan pH kulit kepala yaitu berkisar antara 4,5-6-5 sehingga tidak aman untuk digunakan, karena pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan pH terlalu basah dapat menyebabkan kulit bersisik sesuai dengan SNI 06-4085-1996 untuk sediaan *hair tonic*. (Nurhikma et al., 2018)

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada formula sediaan *hair tonic* ini bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat tidak mengandung partikel-partikel kasar. Pada uji homogenitas ini sediaan *hair tonic* yang baik harus bebas dari partikel-partikel atau granul yang masih menggumpal.

Hasil uji homogenitas sediaan hair tonik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

Formulasi Hair Tonik	Uji Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Dari tabel 4.3 diperoleh hasil sediaan *hair tonic* dengan ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) homogen (tidak terdapat gumpalan atau butiran pada hasil penyemprotan). Struktur rata dan warnanya seragam dari titik awal penyemprotan hingga titik akhir penyemprotan.

4. Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan

Uji iritasi terhadap sukarelawan dilakukan dibelakang telinga karena merupakan kulit yang sangat sensitif hingga sangat cepat merespon apapun yang dirasa olehnya, uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek samping dari penggunaan sediaan *hair tonic*. Berdasarkan penelitian maka diperoleh hasil dari 4 orang jumlah responden sebagai berikut

Tabel 4.4 Hasil Dari Uji Iritasi Kulit Sukarelawan Terhadap Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

Responden	Formula							
	F0		F1		F2		F3	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
Responden1	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden2	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden3	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden4	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

X: Kulit Kemerahan

Y: Kulit Gatal

-: Tidak terjadi perubahan

+: Terjadi perubahan

Berdasarkan data dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sediaan *hair tonik* yang dibuat aman untuk digunakan karna tidak terlihatnya efek samping yang terjadi (kulit kemerahan dan gatal). Dengan kata lain sediaan *hair tonic* aman digunakan dan tidak mengiritasi kulit sukarelawan.

5. Uji Hedonik

Uji hedonik (kesukaan) terhadap sediaan *hair tonic* ekstrak biji labu kuning kombinasi minyak kemiri meliputi bau/aroma, tekstur dan warna dari sediaan. Dengan penentuan suka dan tidak suka untuk mengetahui formula mana yang lebih disukai dan diterima oleh responden. Responden disini berjumlah 5 orang, masing masing responden diberi pertanyaan yang sama meliputi warna, aroma, dan tekstur.

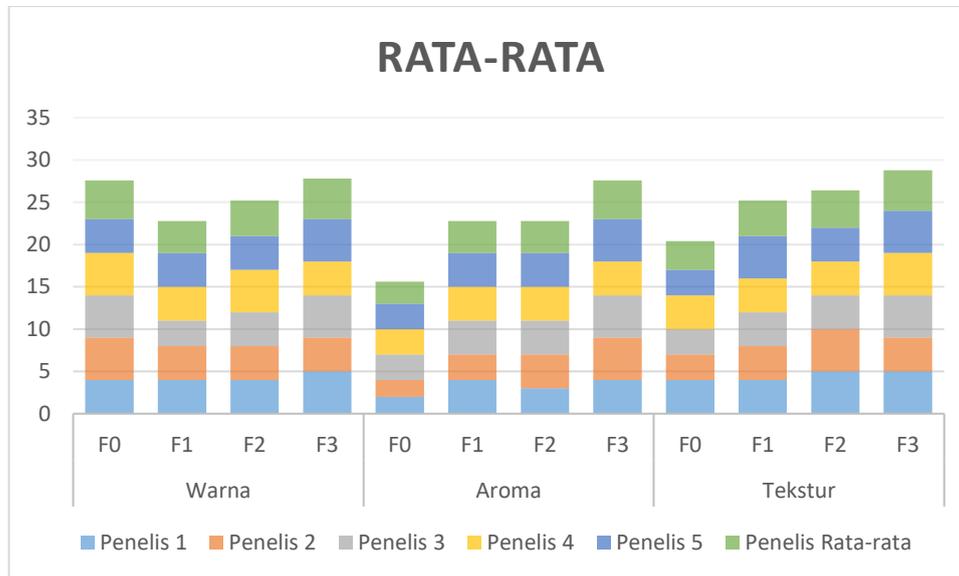
Tabel 4.5 Hasil Data uji hedonik sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) Kombinasi Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*)

Kriteria yang dilihat	Formulasi	Penelis					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
Warna	F0	3	4	4	4	3	3,4
	F1	3	3	2	3	3	2,8
	F2	3	3	3	4	3	3,2
	F3	4	3	4	3	4	3,6
Aroma	F0	1	1	2	2	2	1,6
	F1	3	2	3	3	3	2,8
	F2	2	3	3	3	3	2,8
	F3	3	4	4	3	4	3,6
Tekstur	F0	3	2	2	3	2	2,4
	F1	3	3	3	3	4	3,2
	F2	4	4	3	3	3	3,4
	F3	4	3	4	4	4	3,8

Penilaian tingkat kesukaan dilakukan dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Sangat suka : Dengan nilai 4
- b. Suka : Dengan nilai 3
- c. Kurang suka : Dengan nilai 2
- d. Tidak suka : Dengan nilai 1

Dari hasil tabel uji hedonik diatas dapat diketahui bahwa responden lebih berterima terhadap formulasi 3 dari segi warna, aroma, dan tekstur.



Gambar Grafik 4.5.1 Uji Hedonik Pada Sediaan *Hair Tonic*

4.1.2 Uji Efektivitas Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Biji Labu Kuning Dan Minyak Kemiri Terhadap Pertumbuhan Rambut Pada Kelinci

Uji efektivitas pertumbuhan rambut pada kelinci dilakukan untuk mengetahui efektivitas sediaan *hair tonic* ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri dalam menumbuhkan rambut. Uji efektivitas pertumbuhan rambut diukur berdasarkan hasil uji rata-rata panjang rambut. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui efek dari masing-masing konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada sediaan dalam mempercepat pertumbuhan rambut pada kelinci, Langkah awal untuk pengujian pertumbuhan rambut pada kelinci adalah dengan mencukur rambut yang terdapat pada sisi kiri dan sisi kanan kelinci menggunakan gunting dan pencukur rambut. Pencukuran ini dilakukan dengan tujuan agar akar rambut tetap dipertahankan dan bisa tumbuh secara normal.

Tabel 4.6 Hasil uji efektivitas sediaan *hair tonic* pada kelinci

Kelinci 1				
Formulasi	Pencukuran	Hari – 7	Hari -14	Hari -21
F0	0,03cm	0,12cm	0,17cm	0,21cm
F1	0,03cm	0,25cm	0,50cm	0,95cm
F2	0,03cm	0,70cm	1cm	1,10cm
F3	0,03cm	0,80cm	1,20cm	1,45cm
K+	0,03cm	0,85cm	1,35cm	1,80cm

Kelinci 2				
Formulasi	Pencukuran	Hari – 7	Hari -14	Hari -21
F0	0,03cm	0,13cm	0,18cm	0,22cm
F1	0,03cm	0,30cm	0,80cm	1cm
F2	0,03cm	0,70cm	1,05cm	1,15cm
F3	0,03cm	0,90cm	1,30cm	1,45cm
K+	0,03cm	0,95cm	1,50cm	1,90cm

Kelinci 3				
Formulasi	Pencukuran	Hari – 7	Hari -14	Hari -21
F0	0,03cm	0,17cm	0,20cm	0,24cm
F1	0,03cm	0,35cm	0,90cm	1,05cm
F2	0,03cm	0,90cm	1,25cm	1,30cm
F3	0,03cm	1cm	1,45cm	1,60cm
K+	0,03cm	1,05cm	1,70cm	1,95cm

Keterangan :

F0 : Blanko (dasar *hair tonic* tanpa bahan sampel)

F1 : Ekstrak biji labu kuning 10% dan minyak kemiri 5%

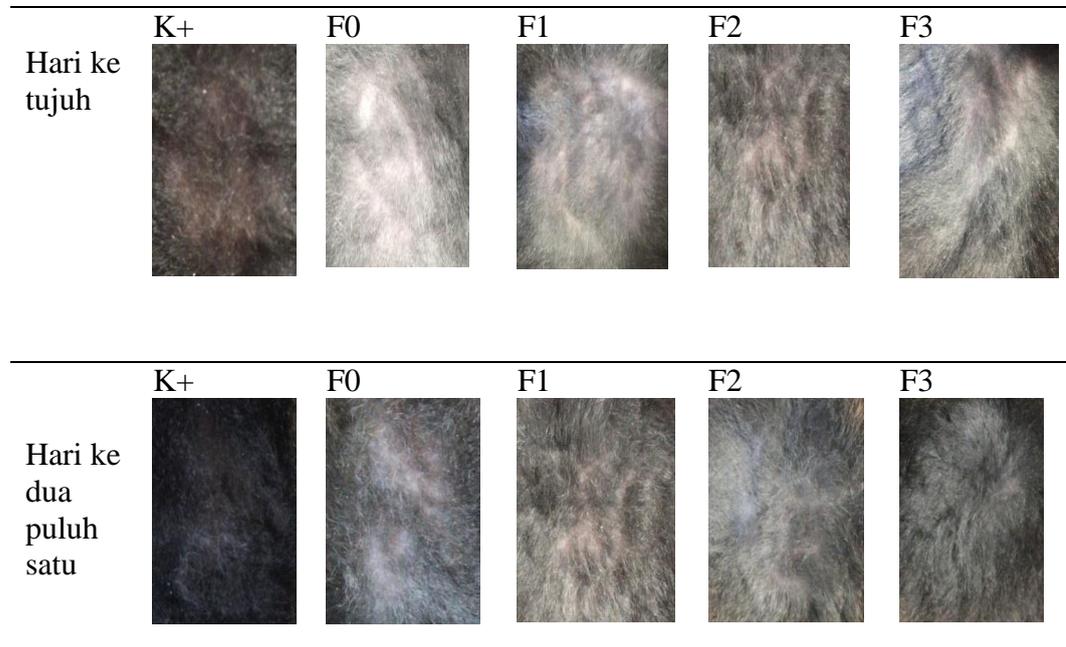
F2 : Ekstrak biji labu kuning 15% dan minyak kemiri 10%

F3 : Ekstrak biji labu kuning 20% dan minyak kemiri 15%

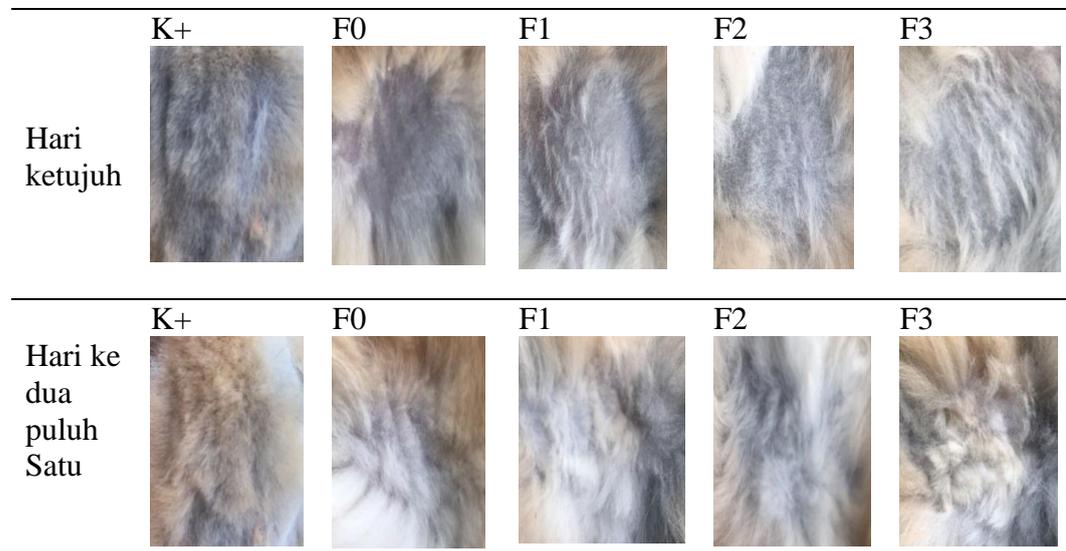
K+ : *Hair tonic* yang mengandung minoxidil

Gambar pertumbuhan bulu kelinci hari ke tujuh dan hari ke dua puluh satu

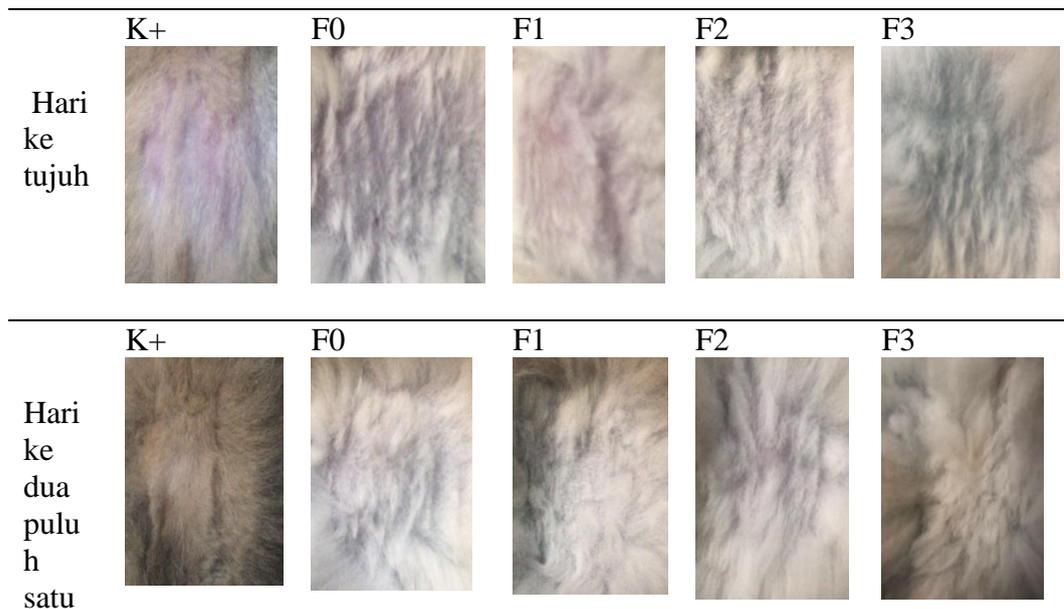
Kelinci 1



Kelinci 2



Kelinci 3



Setelah pemberian sediaan *hair tonic* dari biji labu kuning dan minyak kemiri pada kelinci, F0 dapat menumbuhkan rambut pada hewan uji 1 selama 21 hari, Pada F1 dapat menumbuhkan rambut pada hewan uji 2 selama 21 hari, Pada F2 dapat menumbuhkan rambut pada hewan uji 3 selama 21 hari, F3 pada menumbuhkan rambut pada hewan uji 4 selama 21 hari. K (+) Dapat lebih lebat menumbuhkann rambut kelinci selama 21 hari.

Dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *hair tonic* dengan konsentrasi ekstrak 10%,15% dan 20% dapat menumbuhkan rambut dalam waktu 21 hari. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak biji labu kuning dan minyak kemiri pada penelitian ini mempunyai efek menumbuhkan rambut. Dan formula yang paling efektif adalah formula 3 dilihat dari banyaknya pertumbuhan rambut pada objek penelitian dan senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin lebih banyak konsentrasinya dibanding formula lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Debby Pelu et al., 2020).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa

1. Ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *hair tonic*.
2. Formulasi *hair tonic* dari ekstrak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) 20% dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus (L.) Willd.*) 15% atau F3 memberikan efektivitas paling baik sebagai sediaan *hair tonic*.

5.2 Saran

1. Diharapkan untuk peneliti berikutnya untuk menggunakan metode lain untuk pengambilan ekstrak biji labu kuning dengan metode destilasi
2. Diharapkan untuk peneliti berikutnya untuk membuat sediaan lain seperti *hair & sclap tonic*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N. S. S., Supiani, T., Laksmi, N. A., & Atmanto, D. (2020). Peningkatan Kesejahteraan Dengan Pemanfaatan Lidah Buaya Untuk Perawatan Kulit Kepala Dan Rambut. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 7(02), 117–129. <https://doi.org/10.21009/jkkp.072.01>
- Aprilia, T. (2017). *uji picu pertumbuhan rambut kelinci dengan ekstrak etanol daun binahong (Anredera cordifolia (Ten). Steenis)*.
- Bahri, H. B. (2022). *Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Pada Mencit Yang Diinduksi Asam Asetat*. <http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/223/%0Ahttp://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/223/1/17040064> Hepy Berliana Bahri.pdf
- Bariqina, E., & Ideawati, Z. (2019). Perawatan & penataan rambut. In *Perawatan & penataan rambut*. Adicita Karya Nusa.
- Crystallography, X. D. (2016). *Rivew: Uji Kandungan Ekstrak Biji Kemiri (Aleurites moluccana L. Willd) Sebagai Penumbuh Rambut*. 1–23.
- Darusman, F., Anwar, S., Darusman Prodi Farmasi, F., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., & Islam Bandung, U. (2018). *Bandung Conference Series: Pharmacy Hair tonic dengan Kandungan Senyawa yang Memiliki Aktivitas Penumbuh Rambut dari Berbagai Bahan Herbal*. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>
- Debby Pelu, A., P. Elly, I., & La Bassy, L. (2020). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Biji Labu Kuning (Curcubita Moschata). *Jurnal Sains Dan Kesehatan (JUSIKA)*, 4(1), 61–70.
- Ellen Collins, Rollando, & Eva Monica. (2023). Pembuatan Serum Penumbuh Rambut Kombinasi Minyak Kemiri (Aleurites moluccanus) dan Ekstrak Buah Apel (Pyrus malus L.). *IdJurnal Farmasi Ma Chung: Sains Teknologi Dan Klinis Komunitas, Vol.1 (1)(1)*, 32–42.
- Fakhrizal, M. A., & Saputra, K. H. (2020). Potensi Daun Katuk dalam Mencegah Kerontokan Rambut. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(2), 193–200. <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i2.107>
- Hindun, S. (2017). Formulation of hair tonic combination of celery and green tea leaves ethanol extract for rabbit hair growth. *Ilmiah Farmako Bahari*, 21-33.
- Hindun, S., akmal, A., & Sari, N. (2017). Formulation of Hair Tonic Combination of Celery and Green Tea Leaves Ethanol Extract for Rabbit Hair Growth. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 8, 21–33. www.journal.uniga.ac.id

- Lady Yunita Handoyo, D., & Pranoto, M. E. (2020). Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplisia Daun Mimba (*Azadirachta Indica*). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(2), 45–54. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v1i2.988>
- Lumentut, N., Edi, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). *Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (Musa acuminata L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya*. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>
- Muchlisa, & Maspiyah. (2020). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Bidara Laut (Strychnos Ligustrina Blume) Untuk Pembuatan Hairtonic Muchlisa*. *E-Jurnal*, 09(2), 60–68.
- Nurhikma, E., Antasari, D., & Austin Selfyana tee. (2018). *formulasi hair tonic dari ekstrak kubis kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi*. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 4(1), 61–67.
- Sunnah, I. (2022). *Formulasi dan Evaluasi pertumbuhan rambut pada ekstrak Daging Labu Kuning (Cucurbita maxima D.)*. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 314. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.39149>

Lampira 1. Surat Determinasi



HERBARIUM UNIVERSITAS ANDALAS (ANDA)

Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manih Padang
Sumbang Indonesia 25163 Telp. +62-751-777427 e-mail: herbariumanda@yahoo.com

Nomor : 88/K-ID/ANDA/I/2024
Lampiran : -
Perihal : Hasil Identifikasi

Kepada yth,
Dumora Hasibuan
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan surat permohonan determinasi sampel dari Universitas Aafa Royhan tanggal 24 Januari 2024 di Herbarium Universitas Andalas Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas, kami telah membantu mengidentifikasi tumbuhan yang dibawa, dari:

Nama : Dumora Hasibuan
NIM : 20050004
Instansi : Universitas Aafa Royhan

Berikut ini diberikan hasil identifikasi yang dikeluarkan dari Herbarium Universitas Andalas.

No	Family	Spesies	Nama Lokal
1.	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Labu Kuning
2.	Euphorbiaceae	<i>Aleurites moluccanus</i> (L.) Willd.	Kemiri

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Padang, 24 Januari 2024
Kepala,

Dr. Nurainas
NIP. 196908141995122001

Lampiran 2. Surat Balasan Izin Pemakaian Laboratorium



UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN FAKULTAS KESEHATAN

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/1/2019, Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidempuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 226884
e -mail: aufa.royhan@yahoo.com http://: unar-aufa.ac.id

Nomor : 071/Lab/Unar/Pb/II/2024 Padangsidempuan, 26 Februari 2024
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Penelitian Laboratorium

Berdasarkan surat saudara perihal izin melakukan penelitian di laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidempuan maka bersama ini kami sampaikan kepada Program Studi Farmasi Progam Sarjana bahwa mahasiswa yang berketerangan dibawah ini :

Nama : Dumora Hasibuan
Nim : 20050004
Judul : Formulasi Hair Tonik Dari Ekstrak Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Kombinasi Dengan Minyak Kemiri (*Aleurites Moluccanus*) Sebagai Penuumbuh Rambut Pada Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidempuan.

Demikianlah surat ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas perhatiannya di ucapkan teprimakasih.

Diketahui,



Irawati Harahap, S.Keb.MKM
NIDN.0106079102

Lampiran 3. Gambar Alat



Timbangan analitik



Lemari pengering



Gelas standar lap



pH meter



Cawan uap



Batang pengaduk



Blender



Botol seprot hair tonic



Pipet tetes



Tissus



Lap meja



Kerta saring

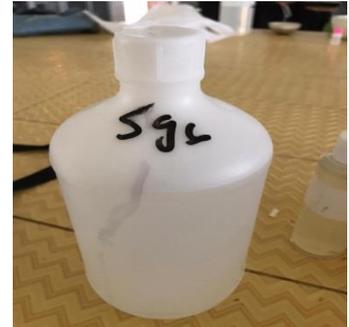
Gambar Bahan



Ekstrak biji labu kuning



Minyak kemiri



Etanol 96%



Propilen glikol



Metilparaben



Mentol



Vitamin E



PEG 40



Aquades



Parfum

Lampiran 4. Gambar Biji Labu Kuning dan Minyak Kemiri

Biji Labu Kuning



Minyak kemiri



Lampiran 5. Perhitungan bahan

F0 :

Etanol = 30mL

Propilen glikol = 15mL

Metil paraben = 0,25g

Mentol = 0,10mL

Vitamin E = 0,1g

Parfum = 0,05mL

PEG 400= 1mL

(30+15+0,25+0,10+0,1+0,05+1)

46,5 – 100 = 53,5

Jumlah aquades pada F0 = 53,5

F1 :

Ekstrak biji labu kuning = 10mL

Minyak kemiri = 5mL

Etanol = 30mL

Propilen glikol = 15mL

Metil paraben = 0,25g

Mentol = 0,10mL

Vitamin E = 0,1g

Parfum = 0,05mL

PEG 400= 1mL

(10+5+30+15+0,25+0,10+0,1+0,05+1)

61,5 – 100 = 38,5

Jumlah aquades pada F1 = 38,5

F2 :

Ekstrak biji labu kuning = 15mL

Minyak kemiri = 10mL

Etanol = 30mL

Propilen glikol = 15mL

Metil paraben = 0,25g

Mentol = 0,10mL

Vitamin E = 0,1g

Parfum = 0,05mL

PEG 400= 1mL

(15+10+30+15+0,25+0,10+0,1+0,05+1)

71,5 – 100 = 28,5

Jumlah aquades pada F2 = 28,5

F3

Ekstrak biji labu kuning = 20mL

Minyak kemiri = 15mL

Etanol = 30mL

Propilen glikol = 15mL

Metil paraben = 0,25g

Mentol = 0,10mL

Vitamin E = 0,1g

Parfum = 0,05mL

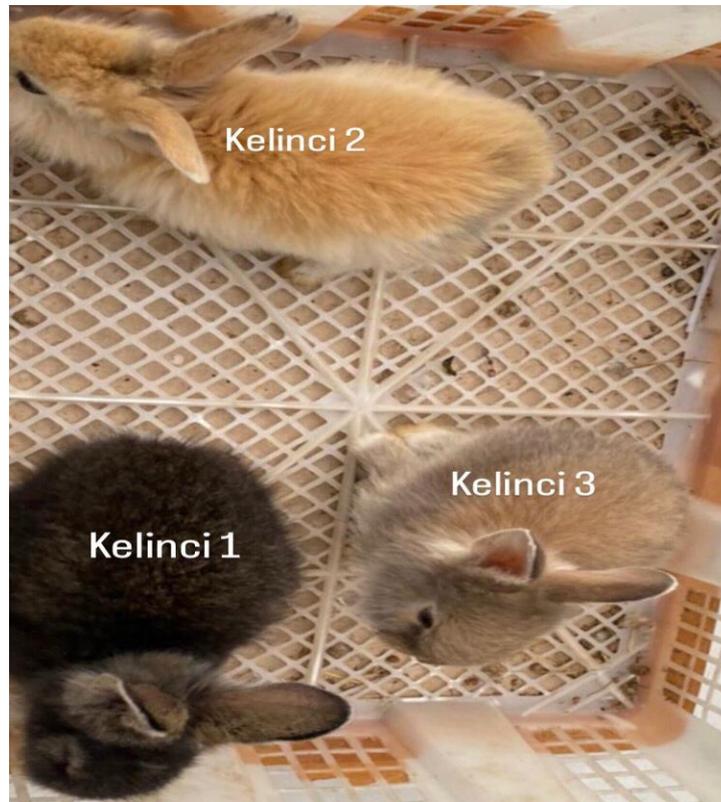
PEG 400= 1mL

(20+15+30+15+0,25+0,10+0,1+0,05+1)

81,5 – 100 = 18,5

Jumlah aquades pada F3 = 18,5

Lampiran 6. Gambar Hewan Percobaan



Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Lampiran 7. Gambar Serbuk Labu Kuning dan Minyak Kemiri

Serbuk Biji Labu Kuning



Minyak Kemiri



Lampiran 8. Proses Maserasi Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)

Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)



Lampiran 9. Pembuatan Ekstrak Biji Labu Kuning

Pembuatan Ekstrak Biji Labu Kuning



Lampiran 10. Uji Evaluasi Sediaan Fisik

No

Evaluasi Sediaan Fisik

1 Uji Organoleptic



2 Uji Ph



F0

F1

F2

F3

3 Uji Homogenitas



4 Uji Hedonik



F0

F1

F2

F3

5 Uji Iritasi



F0

F1

F2

F3

Lampiran 11. Gambar Pertumbuhan Bulu Kelinci

