

**SKRIPSI**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *HAIR TONIC* KOMBINASI HERBA  
KROKOT (*PORTULACA OLERACEA* L.) DENGAN VCO (*VIRGIN  
COCONUT OIL*)**

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi  
Pada Program Studu S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram



Oleh:

**DHEA FIDTRAHNI GINANTI ACHMAD**

**NIM. 2019E1C011**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
TAHUN 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *HAIR TONIC* KOMBINASI HERBA  
KROKOT (*PORTULACA OLERACEA L.*) DENGAN VCO (*VIRGIN  
COCONUT OIL*)**

Oleh :

**Dhea Fidtrahni Ginanti Achmad**

**2019E1C011**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing Pertama**

**Dosen Pembimbing Kedua**



**(apt.Dzun Harivadi Ittiqo,M.Sc.)**

**NIDN.0822088101**



**(Melati Permata Hati, M.Sc.)**

**NIDN.0823059203**

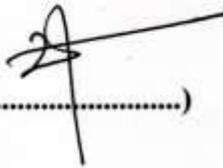
**LEMBAR SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI**  
**SKRIPSI INI TELAH DISEMINARKAN DAN DIUJI OLEH TIM**  
**PENGUJI PADA SENIN, 10 JULI 2023**  
**OLEH**

**DEWAN PENGUJI**

**Ketua**

**apt.Dzun Harivadi Ittifo, M.Sc.**

**NIDN. 0822088101**

  
(.....)

**Anggota I**

**Irmatika Hendriyani M. Sc.**

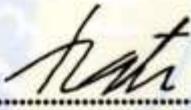
**NIDN. 0805059202**

  
(.....)

**Anggota II.**

**Melati Permata Hati, M.Sc.**

**NIDN. 0823059203**

  
(.....)

**Mengetahui,**  
**Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Mataram**

**Dekan,**  


**Apt. Nurul Qiyaam, M. Farm, Klin.**

**NIDN. 0827108402**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dhea Fidtrahni Ginanti Achmad  
Tempat, tanggal lahir : Labangka, 17 Desember 2000  
NIM : 2019E1C011  
Program Studi : S1 Farmasi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan  
Judul Skripsi : Formulasi Dan Uji Stabilitas *Hair Tonic* Kombinasi Herba Krokot (*Portulaca Oleracea* L.) Dengan Vco (*Virgin Coconut Oil*)

Dengan ini saya menyatakan yang sebenarnya:

1. Bahwa naskah skripsi ini benar-benar orisinal dan baru, dibuat oleh saya sendiri;
2. Bahwa saya tidak menjiplak karya ilmiah milik orang lain;
3. Bahwa naskah ini sepengetahuan saya belum ada yang membuat atau telah dipublikasikan atau pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain;
4. Bahwa setiap pendapat orang lain yang saya kutip, selalu saya cantumkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan saya tidak benar dan dikemudian hari ternyata ada pihak lain yang mengklaim sebagai tulisannya yang saya jiplak, maka saya akan mempertanggungjawabkan sendiri tanpa melibatkan dosen pembimbing dan/atau Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram dan saya bersedia menerima sanksi akademis berupa dicabutnya predikat kelulusan/gelar kesarjanaannya.

Mataram, 24 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Dhea Fidtrahni Ginanti Achmad  
Nim. 2019E1C011



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DHEA FIDTRAHNI GINANTI ACHMAD .....  
 NIM : 2019E1C011 .....  
 Tempat/Tgl Lahir : LABANGKA 17-12-2000 .....  
 Program Studi : S1 FARMASI .....  
 Fakultas : FAKULTAS ILMU KESEHATAN .....  
 No. Hp : 082 539 606 306 .....  
 Email : .....

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI STABILITAS HAIR TONIC KOMBINASI EKSTRAK  
 HERBA KROKOT (PORTULACA OLERACEA L.) DENGAN VCO (VIRGIN  
 COCONUT OIL )

**Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 30%**

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 15 - Agustus 2023  
 Penulis

Mengetahui,  
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



DHEA FIDTRAHNI GINANTI A.  
 NIM. 2019E1C011

Iskandar, S.Sos., M.A.  
 NIDN. 0802048904

\*pilih salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DHEA FIDTRAHNI GINANTI ACHMAD  
 NIM : 2019E1C011  
 Tempat/Tgl Lahir : LABANGKA 17-12-2000  
 Program Studi : S1 FARMASI  
 Fakultas : FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
 No. Hp/Email : .....  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis  .....

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

FORMULASI DAN UJI STABILITAS HAIR TONIC KOMBINASI  
EKSTRAK HERBA KROKOT (PORTULACA OLERACEA L.)  
DENGAN VCO (VIRGIN COCONUT OIL)

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, ..... 15 Agustus ..... 2023  
Penulis



DHEA FIDTRAHNI GINANTI A.  
NIM. 2019E1C011

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.  
NIDN. 0802048904

## MOTTO

*“Lebih baik gagal setelah mencoba,  
daripada gagal karena belum pernah  
mencoba sama sekali”*

*“Gagal berasal dari rasa takut yang  
Tidak dilawan”*

*“Kegagalan terjadi karena terlalu banyak  
berencana tapi sedikit berpikir”*

*“Setiap dari kita spesial yang  
membedakannya hanya pada kemauan  
untuk bekerja keras”*

*~Takdir tidak pernah salah alamat~*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Formulasi Dan Evaluasi *Hair Tonic* Kombinasi Herba Krokot (*Portulaca Oleracea* L.) Dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*)". Skripsi ini merupakan syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dukungan ilmiah maupun materil dari berbagai pihak, oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin. selaku Dekan Fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Cahaya Indah Lestari, M.Keb. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm selaku Ketua Prodi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan universitas muhammadiyah mataram
4. Apt. Dzun Hariyadi Ittiqo, M.Sc dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Melati Permata Hati, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Skripsi ini
6. Irmatika Hendriyani M.Sc. Selaku dosen penguji.
7. Ayahanda tercinta Khairuddin dan Ibunda tercinta Rosyati atas doa, motivasi,

dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini.

8. Saudara saya yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini
9. Teman-teman Angkatan 2019 Prodi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram, yang telah memberikan dukungan dan pengalaman yang tak terlupakan selama beberapa tahun ini. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi bidang pendidikan serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Mataram, 25 November 2022  
Penulis

Dhea Fidtrahni ginanti Achmad  
2019E1C011

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
TAHUN 2023

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *HAIR TONIC* KOMBINASI HERBA  
KROKOT (*PORTULACA OLERACEA* L.) DENGAN VCO (*VIRGIN  
COCONUT OIL*)**

**Dhea Fidtrahni Ginanti Achmad, 2023**

**Pembimbing : (1) apt. Dzun Hariyadi Ittifo, M.Sc, (2) Melati Permata  
Hati, M.Sc, (3) Irmatika Hendriyani, M.Sc**

**ABSTRAK**

Rambut mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia. Selain berfungsi untuk melindungi kulit dari lingkungan yang merugikan, rambut juga mempunyai peranan penting dalam menunjang penampilan seseorang. Kehilangan rambut karena kerontokan akan menyebabkan rasa rendah diri, kecewa dan frustrasi. *Hair tonic* merupakan kosmetik perawatan pada rambut yang dirancang salah satunya untuk membantu menguatkan akar rambut dan menjaga kulit kepala agar tetap sehat. Krokot dapat digunakan sebagai hair tonic karena mengandung alkaloid, fenol, dan saponin yang dapat merangsang rambut kelinci. Minyak kelapa mampu mengurangi kehilangan protein pada rambut rusak maupun rambut yang tidak rusak sehingga memberikan penampilan rambut yang sehat dan tidak kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa perbandingan ekstrak herba krokot dan VCO yang menghasilkan mutu fisik *hair tonic* terbaik dan untuk mengetahui bagaimana stabilitas *hair tonic*. Metode pada penelitian ini menggunakan metode *Eksperimental* menggunakan 3 formula perbandingan ekstrak herba krokot dengan VCO yaitu formula 1 (10% : 7,5), formula 2 (7,5 : 5), formula 3 (5 : 10). Hasil yang didapatkan dari ke-3 formula menghasilkan sediaan yang tidak homogen, uji pH masih dalam rentang normal, memenuhi uji Viskositas yang baik, dan uji stabilitas yang tidak stabil. Kesimpulan dari penelitian ini Perbandingan konsentrasi *hair tonic* dengan mutu fisik terbaik dari ketiga formula yaitu F1 dengan konsentrasi ekstrak dan VCO 10% : 7,5.

***Kata Kunci* : Formulasi, uji stabilitas, hair tonic, krokot dengan VCO.**

**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MATARAM  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES, BACHELOR'S PROGRAM IN  
PHARMACY, 2023**

**FORMULATION AND STABILITY TESTING OF HAIR TONIC PURSLANE  
HERB (PORTULACA OLERACEA L.) COMBINATION WITH VCO (VIRGIN  
COCONUT OIL)**

*By Dhea Fidtrahni Ginanti Achmad, 2023*

*Supervisors: (1) apt. Dzun Hariyadi Ittiqo, M.Sc, (2) Melati Permata Hati, M.Sc, (3)  
Irmatika Hendriyani, M.Sc*

**ABSTRACT**

*Hair plays a crucial role in human life. Apart from its function in protecting the skin from harmful environmental factors, hair also significantly contributes to one's appearance. Hair loss due to shedding can lead to feelings of low self-esteem, disappointment, and frustration. Hair tonic is a hair care cosmetic designed, among other purposes, to strengthen hair roots and maintain a healthy scalp. Purslane, due to its alkaloid, phenol, and saponin content, can be employed as a hair tonic to stimulate hair growth. Coconut oil helps reduce protein loss in both damaged and undamaged hair, promoting a healthy and non-dry hair appearance. This study aims to determine the optimal concentration ratio of Purslane herb extract and VCO that yields the best physical quality of hair tonic, and to assess the stability of the hair tonic. The research employs an Experimental method, using three formula ratios of Purslane extract to VCO: formula 1 (10%:7.5), formula 2 (7.5:5), and formula 3 (5:10). The results obtained from these three formulas show formulations that are not homogeneous, pH tests within the normal range, satisfactory viscosity test results, and instability in stability tests. The conclusion drawn from this research is that the concentration ratio of the hair tonic with the best physical quality among the three formulas is F1, with a concentration of 10% herbal extract and 7.5% VCO.*

**Keywords:** *Formulation, Stability Testing, Hair Tonic, Purslane with VCO.*

**MENGESAHKAN  
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR SUSUNAN DEWAN PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRAC.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Landasan Teori.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Teori.....	7
2.1.1 Tanaman Krokot ( <i>Portulaca Oleracea</i> L.).....	7
2.1.2 Senyawa metabolit sekunder krokot ( <i>Portulaca oleracea</i> L.).....	8
2.1.3 VCO ( <i>Virgin Coconut Oil</i> ).....	9
2.1.4 Rambut.....	10
2.1.5 Ekstraksi.....	13
2.1.6 Sediaan <i>Hair tonic</i> .....	13

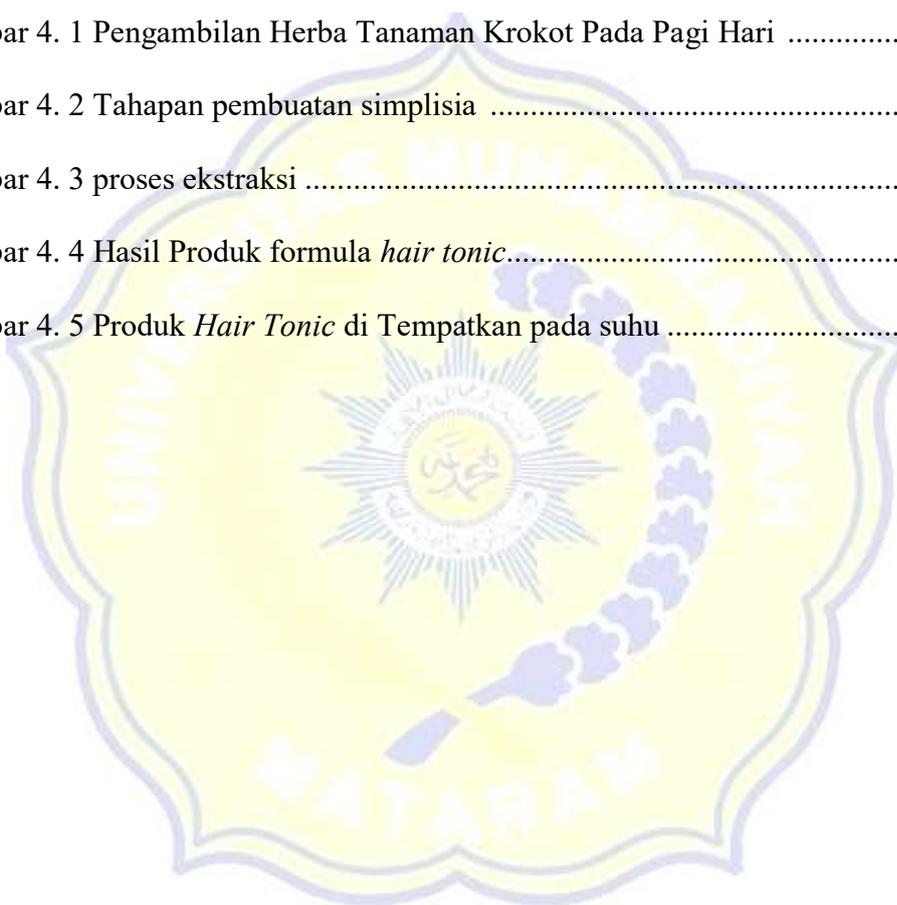
2.2	Keaslian Penelitian .....	14
2.3	Kerangka Teori.....	17
2.4	Kerangka Konsep .....	18
2.5	Hipotesis .....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....		19
3.1	Desain Penelitian .....	19
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.3	Variabel Penelitian .....	19
3.4	Definisi Operasional.....	20
3.5	Populasi dan Sampel.....	20
3.6	Alat dan Metode Pengumpulan Data.....	20
3.7	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		26
4.1	Pengambilan sampel.....	26
4.2	Ekstraksi .....	27
4.3	Hasil pembuatan <i>hair tonic</i> .....	28
4.4	Uji Organoleptis .....	30
4.5	Uji pH.....	31
4.6	Uji Viskositas .....	32
4.7	Uji stabilitas Cycling test.....	34
BAB V.....		38
Penutup.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....		39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian penelitian.....	24
Tabel 3.1 Rancangan formula .....	32
Tabel 4. 1 bobot ekstraksi dan bobot randemen.....	39
Tabel 4. 2 Hasil uji organoleptis .....	41
Tabel 4. 3 Hasil Siklus Pada Uji pH .....	42
Tabel 4. 4 Hasil Siklus Pada Uji Viskositas.....	43
Tabel 4. 5 Pengujian Organoleptis Setelah Stabilitas <i>Cycling Test</i> .....	45
Tabel 4. 6 Pengujian pH Setelah Stabilitas <i>Cycling Test</i> .....	46
Tabel 4. 7 Normality Test .....	46
Tabel 4. 8 <i>Kruskal-Wallis test for equal medians</i> .....	47
Tabel 4. 9 Pengujian Viskositas Setelah Uji Stabilitas <i>Cycling Test</i> .....	48
Tabel 4. 10 <i>Normality Test</i> .....	49
Tabel 4. 11 <i>One Way Anova</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman krokot .....	8
Gambar 2.2 Struktur rambut .....	13
Gambar 2.3 Kerangka teori .....	21
Gambar 2.4 Kerangka konsep .....	22
Gambar 4. 1 Pengambilan Herba Tanaman Krokot Pada Pagi Hari .....	36
Gambar 4. 2 Tahapan pembuatan simplisia .....	37
Gambar 4. 3 proses ekstraksi .....	38
Gambar 4. 4 Hasil Produk formula <i>hair tonic</i> .....	40
Gambar 4. 5 Produk <i>Hair Tonic</i> di Tempatkan pada suhu .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

A. Perhitungan rendemen.....	57
B. Dokumentasi penelitian.....	57



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Karena rambut dapat menjaga kecantikan seseorang dapat meningkatkan rasa percaya diri, rambut kepala adalah mahkota wanita. (Juniarti, 2021). Rambut adalah serat protein yang berasal dari folikel di dermis yang terbuat dari keratin. Pada umumnya, jumlah rambut di seluruh tubuh adalah sekitar 5 juta helai dan jumlah folikel rambut di kulit kepala manusia adalah sekitar 100.000 folikel (Kristiningrum, 2018). Dalam kehidupan seseorang, rambut sangat penting. Rambut sangat penting untuk mempertahankan penampilan seseorang selain berfungsi untuk melindungi kulit dari unsur-unsur berbahaya. Kehilangan rambut karena rontok akan membuat manusia memiliki rasa tidak percaya terhadap diri sendiri dan merasa kecewa. Jika tidak diatasi maka dapat menyebabkan rambut menjadi tipis dan botak. (Febriani *et al.*, 2016).

Kerontokan dapat terjadi secara fisiologis atau patologi dapat dipengaruhi oleh elemen luar dan juga dari dalam tubuh. Kerontokan dapat dipengaruhi oleh beberapa factor seperti keturunan dan dampak hormon. Hal ini juga dapat dipengaruhi oleh kurangnya suplemen untuk rambut, seperti radikal bebas, efek dari bahan kimia, efek stress berlebihan, melakukan diet ketat, dan pengaruh keturunan (Febriani *et al.*, 2016).

Produk perawatan rambut sangat penting sebagai pencegah terjadinya kerusakan pada rambut seperti kerontokan. Produk perawatan untuk rambut

yang berbeda baik dari bahan alami dan kimiawi, umumnya telah mengoptimalkan untuk mengatasi masalah krontokan rambut manusia. Salah satunya adalah yang tersedia saat ini yang berasal dari zat kimia, misalnya minoksidil. Penggunaan minoxydil dapat menyebabkan efek samping bagi pengguna seperti kulit yang menjadi sensitif, nyeri pada otak, pusing, edema hingga hipotensi (Yuniastri, 2020).

Perawatan pada rambut penting dilakukan agar rambut tetap dalam keadaan sehat dan terawat, dan memerlukan berbagai macam kosmetik seperti penggunaan *hair tonic* dan kondisioner, dan kreambat. Cara merawat rambut yang mengalami kerontokan sangatlah mudah seperti perawatan rambut menggunakan *hair tonic* agar rambut ternutrisi dan tetap sehat dan tidak mengalami kerontokan (Yuniastri, 2020).

*Hair tonic* adalah sediaan kosmetik yang berupa cairan dan memiliki kombinasi bahan seperti senyawa kimia, dan bahan alami yang akan membantu memperkuat, dan mengembangkan lebih lanjut serta menjaga rambut agar tetap sehat (Yuniastri, 2020). Fungsi dan kegunaan dari *hair tonic* ialah dapat mencegah terjadinya kerontokan pada rambut, dan merangsang pertumbuhan rambut sehingga memberikan sensasi dingin dikulit kepala. Sediaan hair tonik memiliki zat pelarut didalamnya, serta memiliki zat manfaat, dan zat yang dapat melebarkan pembuluh darah, merangsang terjadinya pertumbuhan rambut diantaranya pilokarpina dan minoxidil, zat kondisioner rambut, dan hormon atau sediaan kosmetika termasuk juga sediaan obat, dan parfum. Selain menggunakan pengobatan dengan obat

kimia, sampai sekarang perawatan lalu dikembangkan menggunakan bahan alami. Perawatan dengan bahan yang tumbuh dilingkungan rumah sebagian besar memiliki beberapa manfaat, selain itu juga harga yang sangat murah dan bahan-bahan mentah yang tersedia secara luas di Indonesia. Salah satu bahan alami yang biasanya digunakan dapat memicu pertumbuhan pada rambut adalah berasal dari campuran rempah-rempah seperti krokot dengan VCO (Febriani *et al.*, 2016).

Tanaman dimanfaatkan sebagai *hair tonic* yakni krokot (*Portulaca oleracea* L.) dan minyak VCO. Penggunaan tanaman krokot belum diperluas karena banyak orang tidak menyadari kelebihannya. Tanaman krokot memiliki kegunaan sebagai obat dan kosmetik tradisional. Krokot memiliki beberapa manfaat, salah satunya yang biasa digunakan oleh masyarakat tradisional ialah kemampuannya dapat menurunkan akan terjadinya kerontokan dan dapat menyuburkan rambut. Tumbuhan krokot digunakan sebagai obat tradisional dan untuk kecantikan. Pengujian yang telah dilakukan ekstrak krokot sebagai sediaan hair tonik menghasilkan kadar pH aman, pH yang tidak terlalu asam, dapat memperpanjang serta meningkatkan bobot rambut, tanpa menyebabkan iritasi dan aroma serta sangat disukai oleh pemakainya (Ginting *et al.*, 2019).

VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang biasa disebut minyak kelapa asli disusun dari senyawa organik gabungan ester, glikol dan asam lemak. Dari beberapa hasil penelitian asam lemak tak jenuh adalah unsur dari esensial pada perawatan kulit kepala dikarenakan mampu bekerja sebagai pelembut

(*emolient*) di kulit kepala dan rambut. Minyak kelapa asli dapat mengurangi hilangnya protein pada rambut yang mengalami kerusakan, berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat mengerjakan penelitian dengan judul formulasi dan uji stabilitas *hair tonic* herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan VCO.

### 1.2 Rumusan Masalah

2. Berapakah perbandingan konsentrasi ekstrak herba krokot dan VCO yang menghasilkan mutu fisik *hair tonic* terbaik ?
3. Bagaimana stabilitas *hair tonic* kombinasi ekstrak herba krokot dan VCO dengan perbandingan konsentrasi ekstrak herba krokot 10% dan 7,5 %, 5 % dan VCO 7,5, 5% dan 10% ?

### 1.2 Tujuan

1. Mengetahui berapa perbandingan konsentrasi ekstrak herba krokot dan VCO yang menghasilkan mutu fisik *hair tonic* terbaik ?
2. Mengetahui bagaimana stabilitas *hair tonic* kombinasi ekstrak krokot dan VCO dengan perbandingan konsentrasi ?

### 1.3 Manfaat

1. Bagi ilmu pengetahuan (*Scientific*) :

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi bidang ilmu kefarmasian, ilmu mikrobiologi dan tridarma perguruan tinggi dengan adanya informasi herba krokot dengan VCO sebagai sediaan *Hair tonic*.

2. Bagi pengguna (*Consumer*) :

Penelitian ini diharapkan agar tanaman krokot (*Portulaca oleracea* L.) dan virgin coconut oil bermanfaat dalam industri kesehatan, penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan ilmiah mengenai penggunaan dan keunggulannya. Hal ini dimaksudkan bahwa bagi siswa, itu akan mewujudkan tiga pilar pendidikan tinggi: pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Landasan Teori Peneliti (Ginting *et al.*, 2019) dengan judul **“Formulasi Dan Uji Keamanan Hair Tonic Ekstrak Krokot Pada Pertumbuhan Rambut Kelinci”** Satu-satunya tanaman gulma yang memiliki potensi untuk menghentikan tanaman lain tumbuh adalah krokot (*Portulaca oleracea* L.). Keuntungan dari simpul tidak diketahui, maka penggunaannya belum standar. Anda dapat menggunakan krokot sebagai obat tradisional dan alami. Krokot telah digunakan secara tradisional untuk mengobati kebotakan dan menyuburkan rambut, yang merupakan keuntungan utamanya. (Ginting *et al.*, 2019). Menurut hasil penelitian hair tonik ramuan krokot, pH tidak terlalu asam, ilmu mikrobiologi berada pada tingkat yang aman, produk siap untuk memperpanjang dan meningkatkan berat rambut, dan tidak menghasilkan aroma atau modifikasi lain yang tidak disukai responden. Peneliti (Aini, 2017) dengan judul **“ Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkakan (*Nothopanax Scutellarium* L.)”** Hair tonik merupakan zat agar dapat meningkatkan tumbuhnya rambut pada keroktokan dan botak.

Perlu melakukannya setiap hari dan volume pengolesan 1 ml pada konsentrasi selama 21 hari. Pada uji ANOVA menerangkan jika formulasi sediaan hair tonic ekstrak etanol daun mangkokan mempunyai efek yang mengoptimalkan tumbuhnya rambut kelinci jantan.

Menurut hasil uji ANOVA (Indriyani *et al.*, 2021) dengan judul “**Formulasi dan Uji Stabilitas *Hair Tonic* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)**” Menunjukkan jika campuran ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L.) mampu memformulasikan dalam sediaan *hair tonic*, dengan melihat formula yaitu dapat memenuhi persyaratan stabilitas pada pengamatan dengan waktu 1 bulan. Penelitian ini adalah penelitian *eksperimental* adalah dengan memformulasikan dan menguji stabilitas sediaan *hair tonic*. Hasil uji viskositas dan bobot jenis dianalisis menggunakan ANOVA dengan *software* versi 22. Organoleptis *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri berbentuk larutan dengan bau khas aromatik, warna coklat kehijauan, memiliki pH 4, dan bersifat homogen. Kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri dapat diformulasikan menjadi *hair tonic* serta formula yang paling memenuhi persyaratan stabilitas adalah formula 1 dengan konsentrasi propilen glikol 15%.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Teori

##### 2.1.1 Tanaman Krokot (*Portulaca Oleracea* L.)

Krokot (*Portulaca oleracea* L.) tumbuh di mana-mana, terutama di lokasi berpasir di Sumenep, tetapi tidak banyak masyarakat yang menyadari kelebihannya, sehingga penggunaannya juga sangat rendah. (Yuniastri, 2020).



Gambar 2. 1 Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea* L.)  
Sumber : Dokumen (Arifiyah *et al.*, 2021)

a. Klasifikasi tanaman krokot sebagaiberikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Portulacaceae
Genus	: <i>Portulaca</i>
Spesies	: <i>Portulaca oleracea</i> L.

b. Morfologi.

Batang tanaman krokot berbentuk bulat dan biasanya berukuran panjang 30 cm dan lebar 2-3 mm. Ujung pangkal batang kasar, panjang 1-5 mm dengan lebar 0,5-2 mm, dan sisi daun sejajar berwarna hijau. Ruas berukuran 1,5-3,5 cm dan memiliki daun bulat telur tunggal. Bunga majemuk kecil, mekar hijau dengan tiga hingga lima kepala putik yang terletak di ujung tangkai. (Silva *et al.*, 2017).

c. Manfaat tanaman krokot

Krokot disebut dengan tumbuhan berair karena mengandung serat terlarut dan tidak terlarut sebanyak 3.5%, serta mengandung asam lemak dan baik bagi kesehatan (Musdalifah, 2016). Selain itu krokot memiliki kandungan sebagai antioksidan dapat menghambat terjadinya radikal bebas dan memiliki pengaruh negatif bagi tubuh bagian dalam. Aktivitas radikal bebas bisa menghambat adanya senyawa antioksidan, senyawa kimia dapat mendonorkan satu atau lebih elektronnya terhadap radikal bebas (Yuniastri *et al.*, 2020).

2.1.2 Senyawa metabolit sekunder krokot (*Portulaca oleracea* L.)

Flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin diuji secara kuantitatif, uji fitokimia yang ada di dalam krokot mengandung alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, glikosida, terpenoid, steroid, pirin, protein, dan pati dicoba secara subyektif. Ini mengungkapkan bahwa krokot tidak

memiliki steroid atau phobatin tetapi memiliki 32% saponin sebagai campuran dan zat yang paling penting 26% alkaloid Ekstrak krokot dengan cara kualitatif terdiri dari tanin, alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, dan glikosida. (Ginting *et al.*,2019).

Dalam ekstrak krokot memiliki kandungan yaitu flavonoid, saponin dan fenol, Saponin berfungsi sebagai peningkat sirkulasi dalam darah perifer menuju folikel rambut hingga merangsang pertumbuhan rambut. Derivat fenol juga memiliki fungsi sebagai keratolitik, dan disinfektan. Flavonoid memiliki aktivitas sebagai pencegah radikal bebas dan mempercepat tumbuhnya rambut (Ginting *et al.*,2019).

### 2.1.3 VCO (*Virgin Coconut Oil*)

VCO memiliki salah satu macam proses pengolahan buah kelapa hingga menjadi minyak kelapa murni dengan cara basah dan cara kering (Susanto, 2013). Adapun kandungan di dalam VCO yaitu Asam laurat  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$  dan asam kaprilat  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$  juga terdapat dalam VCO (Rifaldi *et al.*, 2020). VCO banyak digunakan oleh beberapa industri farmasi, kosmetik, dan di gunakan sebagai minyak goreng. VCO memiliki banyak fungsi terutama dalam bidang kesehatan diantaranya adalah sebagai anti bakteri, merawat kesehatan jantung, membantu agar tidak terjadinya penyakit osteoporosis, diabetes, lever, dan menurunkan berat badan, serta menjaga kesehatan kulit (Marlina, *et al.*, 2017).

Beberapa penelitian lain mengatakan bahwa VCO berfungsi sebagai pencegah kerontokan pada rambut karena dapat melindungi rambut sekitar 20% dari sinar matahari (Satheeshan, 2020).

#### 2.1.4 Rambut

Rambut adalah bagian dari salah satu anatomi tubuh manusia yang sangat penting. Rambut memiliki manfaat sebagai pelindungi kulit kepala dari paparan sinar matahari secara tidak langsung, pada umumnya rambut berfungsi sebagai pelengkap kecantikan atau keindahan bagi wanita. (Fatmasari, 2019). Bagian-Bagian Rambut yaitu:

##### a. Batang rambut

Batang rambut ialah bagian dari rambut yang terletak di atas permukaan kulit menyerupai benang-benang halus dan terdiri atas keratin. Batang rambut terdiri dari 3 lapisan, yaitu:

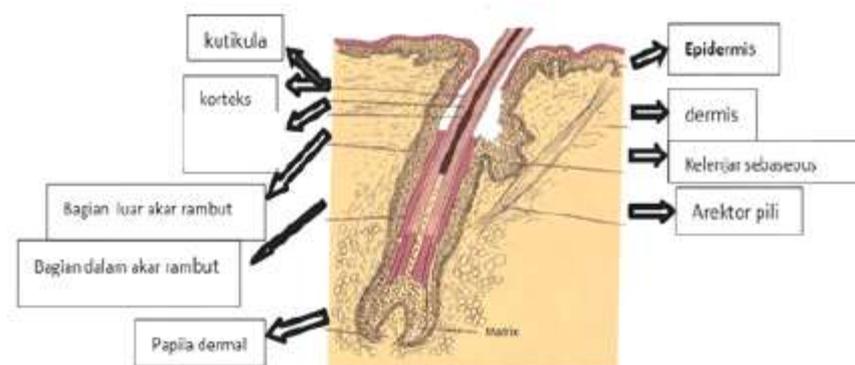
1. Selaput rambut (Kutikula) Kutikula merupakan susunan pada bagian rambut terluar yang memiliki sel gepeng dan pipih serta tersusun menyerupai sisik ikan. Kutikula memiliki manfaat untuk pelindung rambut agar tidak mengalami kering atau rusak pada bagian batang rambut (Hasanah, 2018).
2. Kulit rambut (Korteks) terdiri dari sel-sel rambut yang memiliki bentuk seperti kumparan atau melengkung, dan memiliki susunan secara memanjang, serta memiliki kandungan melanin. Struktur korteks menentukan berbagai

macam rambut seperti rambut lurus, bergelombang, dan keriting (Hasanah, 2018).

a. Akar rambut

Bagian rambut ialah yang berada didalam kulit dan dikenal sebagai akar rambut. Berikut ini adalah komponen akar rambut:

1. Kantong rambut (Folikel) Folikel adalah tempat yang terlihat seperti silinder dengan menjaga akar rambut, dari bagian teratas pada rambut sampai ke bagian terbawah pada kulit rambut (Hasanah, 2018).
2. Papil rambut adalah bulat kecil dan berbentuk bengkok, terletak pada bagian paling bawah dari folikel rambut dan menjulur masuk ke dalam pangkal rambut. Papil rambut memiliki berbagai macam zat yang diperlukan untuk pertumbuhan rambut (Hasanah, 2018).
3. Matriks merupakan ujung akar rambut paling bawah yang melebar. Bagian struktur akar rambut ini berbeda dengan struktur batang dengan akar rambut di atasnya. (Hasanah, 2018).



Gambar 2. 2 Struktur rambut (Meidan *et al.*, 2005)

Rambut terdiri dari akar dan tangkai rambut yang dialiri darah melalui syaraf dan sensitif terhadap cuaca atau bahan kimia. Rambut pada manusia dapat digolongkan menjadi 2 jenis yaitu, rambut terminal dan rambut velus (Sari, 2016).

Rambut terminal merupakan rambut kasar yang menyimpan banyak pigmen. Terletak di kepala, alis, bulu mata, ketiak, dan alat kelamin. Sedangkan rambut velus merupakan rambut halus yang tidak banyak menyimpan pigmen, rambut halus dihasilkan oleh folikel rambut yang sangat kecil dan berada pada lapisan kulit (Sari *et al.*, 2016).

Rambut rontok (*hair loss*) mengakibatkan kurangnya fungsi keindahan serta perlindungannya terhadap tubuh dan kepala dari lingkungan yang merugikan. Dampaknya dapat mempengaruhi kepercayaan diri seseorang bahkan menjadi stres. Rambut rontok (*hair loss*) merupakan suatu perbedaan jumlah rambut yang semakin berkurang dan menjadi tipis (Sari *et al.*, 2016).

### 2.1.5 Ekstraksi

Ekstraksi adalah metode memisahkan bahan dari campurannya menggunakan pelarut yang sesuai. Salah satu teknik yang digunakan adalah maserasi, yaitu proses ekstraksi simplisia menggunakan etanol 96% yang dapat dilarutkan dengan beberapa pengadukan pada suhu ruangan (25-30 °C). Pada penelitian lain menurut Novilia, E. (2014) pengaruh konsentrasi ekstrak air buah Harendong sebesar 70%, 96%, dan derajat terhadap kadar flavonoid total menentukan bahwa ekstrak etanol 96% memiliki kandungan flavonoid total terbesar. Senyawa yang tidak dapat diekstraksi menggunakan pemanasan dapat diekstraksi menggunakan teknik ini (Sona, 2018).

### 2.1.6 Sediaan *Hair tonic*

*Hair tonic* adalah kosmetik perawatan rambut yang dirancang agar membantu mengatasi masalah rambut rontok (Sahira *et al.*, 2021). *Hair tonic* adalah sediaan yang berbentuk cair biasanya digunakan sebagai penumbuh dan penyubur rambut, berasal dari ekstrak tanaman dengan campuran zat kimia lainnya. *Hair tonic* dibuat aguntuk memperkuat akar rambut serta menjaga kulit kepala agar tetap sehat sehingga rambut dapat tumbuh dengan cepat. Selain itu *hair tonic* memiliki manfaat lainnya yaitu merangsang pertumbuhan pangkal rambut dan memiliki melanosit sebagai pewarna rambut alami (Hidayah *et al.*, 2020).

*Hair tonic* adalah sediaan yang memiliki manfaat sebagai penumbuh rambut yang terdiri dari pelarut/pembawa, pengawet, penambah penetrasi, humektan dan antioksidan. Penggunaan *hair tonic* dengan basis minyak diketahui dapat mengurangi gesekan dari sisir agar tidak membentuk ujung rambut yang bercabang (Satheeshan *et al.*, 2020).

## 2.2 Keaslian Penelitian

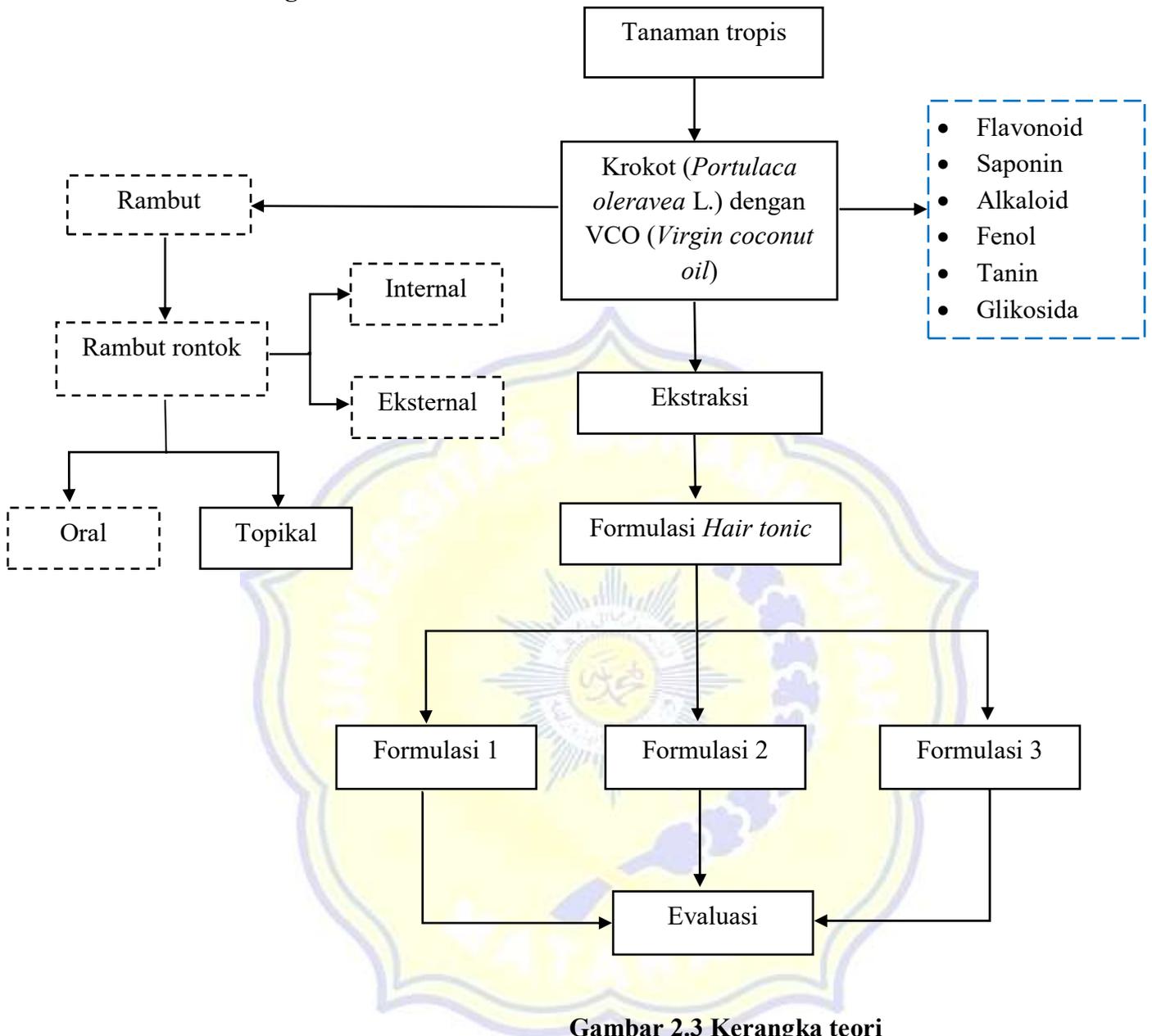
**Tabel 2.1 Keaslian Penelitian**

<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Tahun</b>	<b>Metode dan hasil</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>
Ginting	Formulasi Dan Uji Keamanan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Krokot Pada Pertumbuhan Rambut Kelinci	2019	Metode Eksperimental <i>hair tonic</i> yang dihasilkan telah memiliki mikrobiologi dengan tingkat aman, pH yang tidak terlalu asam, kemampuan untuk memperpanjang dan meningkatkan berat rambut, tidak mengiritasi kulit, dan responden menikmati aroma dan warna.	Sampel Penelitian
Aini	Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan <i>Hair Tonic</i> Yang Mengandung Ekstrak Etanol	2017	Metode Eksperimental Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuatan produk <i>hair tonic</i> menggunakan ekstrak etanol daun	Sampel penelitian

	Daun Mangkokan ( <i>Nothopanax Scutellarium L.</i> )		mangkokan berdampak pada percepatan perkembangan rambut kelinci jantan.	
Indiyani	Formulasi dan Uji Stabilitas <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Lidah Buaya ( <i>Aloe vera L.</i> ) dan Seledri ( <i>Apium graveolens L.</i> )	2021	Metode eksperimental <i>Hair tonic</i> dapat dibuat dengan ekstrak lidah buaya dan seledri bersama-sama. Karena ada curah hujan pada hari ketujuh pengamatan, masing-masing formula kurang stabil. Namun, formula 1 dengan kandungan propilenglikol 15% paling memenuhi kriteria stabilitas berdasarkan berat jenis dan data viskositas.	Sampel Penelitian
Darajati	Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Daun Cabai Rawit ( <i>Capsium Frutescent L.</i> ). Dengan Variasi Propilenglikol Dan Etanol 96%	2021	Metode eksperimental Hasil penelitian konsentrasi propilenglikol 10%, 15%, dan 20% serta konsentrasi etanol 5%, 10%, dan 15% menghasilkan organoleptik, nilai pH, viskositas, dan bobot spesifik yang menunjukkan efektivitas formulasi	Sampel Penelitian

			hairtonik yang baik. Ini menunjukkan bahwa fitur persiapan hairtonik yang efektif tercapai. Uji stabilitas mengungkapkan bahwa formulasi untuk tonik rambut memiliki stabilitas tinggi.	
Yuni Syafitri Nasution	Uji aktivitas formulasi sediaan shampo ekstrak etanol 96% daun pare ( <i>Mamordica Charantia</i> L). Terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci .	2019	Penelitian Eksperimental Analisis statistik telah mengungkapkan bahwa shampo yang dihasilkan dari ekstrak etanol daun pare ( <i>Momordica Charantia</i> L.) sangat meningkatkan perkembangan pertumbuhan rambut kelinci. Hasil F3 (15%) memiliki hasil tertinggi di antara tiga rumus $7,38 \pm 0,0964$ .	Sampel Penelitian

### 2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka teori

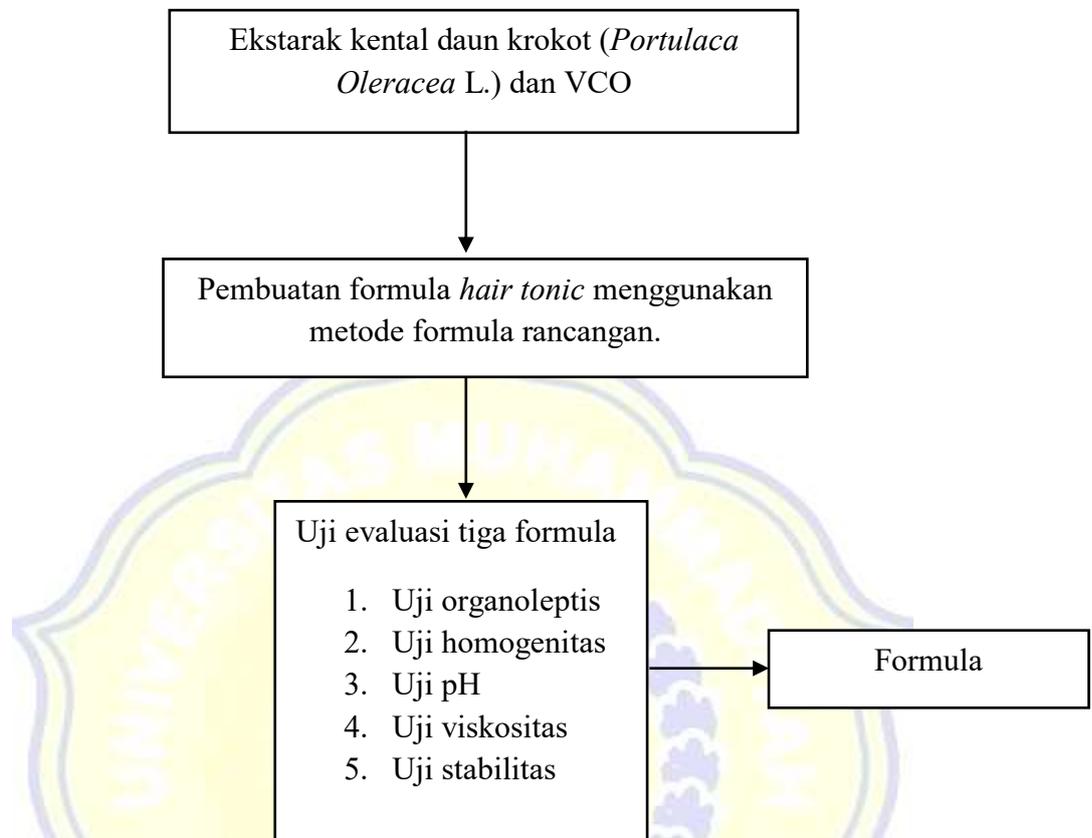
Keterangan :

  : Tidak diteliti

  : Diteliti

  : Metabolit skunder

## 2.4 Kerangka Konsep



**Gambar 2.4 Kerangka konsep**

## 2.5 Hipotesis

1. *Hair tonic* yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu fisik *hair tonik*.
2. *Hair tonic* kombinasi ekstrak herba krokot dengan VCO yang memiliki stabilitas terbaik adalah konsentrasi ekstrak herba krokot 7,5% dan konsentrasi VCO 5%.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini mencakup metodologi kualitatif dan kuantitatif dalam pengaturan laboratorium. Uji stabilitas fisik, uji organoleptis, uji homogenitas, dan uji pH semuanya digunakan dalam metodologi kualitatif penelitian ini. Dalam produksi produk tonik rambut, tes kuantitatif adalah tes viskositas..

#### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi, Laboratorium Teknologi Farmasi, dan Laboratorium Farmakologi, Universitas Muhammadiyah Mataram. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai bulan juli 2023.

#### 3.3 Variabel Penelitian

##### 3.2.1 Variabel bebas (*independent variable*)

Dalam riset ini variabel bebas adalah ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dan VCO (*Virgin Coconut Oil*).

##### 3.2.2 Variabel terikat (*dependent variable*)

Dalam variabel terikat dari penelitian ini adalah mutu fisik, dan stabilitas *hair tonik*.

##### 3.2.3 Variabel terkendali

Dalam riset ini variabel pengganggu adalah kelembaban udara, keadaan tanah, dan cuaca lingkungan.

### 3.4 Definisi Operasional

- a. Ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) adalah ekstrak yang diambil dari tanaman krokot.
- b. VCO (*Virgin Coconut Oil*) merupakan minyak yang diperoleh dari ekstraksi yang dilakukan dari buah kelapa segar.
- c. Uji stabilitas adalah uji yang dilakukan untuk menguji kestabilan *hair tonic* pada suhu penyimpanan dalam jangka waktu tertentu.

### 3.5 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah herba ekstrak krokot yang merupakan bagian inti dari pembuatan sediaan *hair tonic*.

### 3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data

#### 3.4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bejana maserasi, Botol wadah sediaan, pipet tetes, beaker glass, batang pengaduk, timbangan analitik, rotary evaporator, pH meter, dan viscometer *Brookfield*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *Hair tonic* yaitu ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*), aquadest, etanol 96%, PEG 400, Tween 80, Menthol, Methyl Paraben, dan Propilen Glikol.

#### 3.4.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dari penelitian ini yaitu dengan mengamati mutu fisik, organoleptis, homogenitas, pH dan menghitung viskositas, dan stabilitas.

### 3.7 Metode Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.4.4 Metode Pengolahan Data

##### 1. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel Herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) dilaksanakan pada pagi hari, karena tingkat radiasi pada siang dan sore hari lebih tinggi yang bisa merusak jaringan pada sampel (Ginting *et al.*, 2019).

##### 2. Pembuatan ekstrak herba krokot

Contoh bagian yang akan diambil adalah semua bagian krokot, yang terlebih dahulu dicuci bersih, kemudian dikeringkan pada siang hari dilakukan dengan piring berukuran sedang sehingga mengering secara merata, setelah pengeringan merata daun krokot ditimbang kemudian maserat menggunakan etanol 96% dan setelah itu disimpan selama 1 hari serat dipisahkan menggunakan kertas saluran. Meserasi yang diperoleh lalu disimpan (Formula 1, 2, 3) hingga meserat sangat jernih. Selanjutnya Formula 1, Formula 2 dan 3, hingga maserat terakhir bercampur lalu dikentalkan menggunakan rotary evaporator hingga pelarut menguap sempurna dan ekstrak menjadi kental.

Ekstrak yang diperoleh kemudian disimpan dalam botol (Darajati *et al.*, 2021).

### 3. Formula Rancangan

Bahan	Formula A	Formula B	Formula C
Ekstrak herba krokot	10 %	7,5 %	5%
VCO	7,5%	5 %	10 %
Tween 80	1,5 %	1,5 %	1,5 %
PEG 400	0,13 %	0,13%	0,13%
Menthol	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Propilen Glikol	0,15 %	0,15%	0,15 %
Metil Paraben	0,025%	0, 025 %	0,025 %
Aquadest	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml

Tabel 3. 1 Formula rancangan

### 4. Cara pembuatan *hair tonic*

Ditimbang semua bahan yang diperlukan. Campuran pertama larutkan menthol, VCO, Tween 80, dan PEG 400 dilarutkan dengan etanol 96% dengan F1, F2, dan F3 aduk hingga homogen. Campuran kedua metil paraben dilarutkan ke campuran pertama aduk hingga homogen. Campuran ketiga propilen glikol dengan F1, F2, dan F3 dilarutkan dengan aquades 100 mL aduk hingga homogen. Campuran keempat ekstrak herba krokot ditambahkan dengan sisa etanol 96% aduk hingga larut dan homogen. Kemudian ditambahkan campuran ketiga aduk hingga homogen, lalu sedikit demi sedikit campuran keempat yang berisi ekstrak dicampur secara perlahan kedalam sediaan, lalu

tambahkan aquades 100 mL aduk hingga homogen. Terakhir sediaan disaring terlebih dahulu sebelum dimasukkan kedalam wadah. Setelah itu sediaan dimasukkan kedalam wadah dan beri label penandaan F1, F2, F3.

## 5. Evaluasi

### a. Sifat-sifat fisik *hair tonic*

#### 1. Uji organoleptis

Hair tonik dilihat berdasarkan bentuk, bau dan variasi. Ini berencana untuk melihat kemungkinan gentingnya kesiapan selama interaksi kapasitas Uji homogenitas

#### 2. Uji homogenitas untuk menentukan kesiapan tonik rambut yang disampaikan secara homogen atau tidak. Perencanaan akan dianggap homogen dengan asumsi bahwa partikel dari semua bahan yang digunakan dicampur secara seragam dalam pengaturan tonik rambut (Karossa *et al.*, 2022).

#### 3. Uji pH

Pemeriksaan pH yang telah dikerjakan melalui penggunaan pH meter. Bertujuan untuk mengetahui nilai pH, peralatan yang digunakan salah satunya adalah pH meter dan pengaturan. Cara mengujinya yaitu dengan mencelupkan pH meter ke dalam wadah berisi sediaan lalu diatur agar dapat menyesuaikan pH meter dengan pH 4-6. Kemudian pH dilihat dan dicatat. Pengaturan pH hair tonik rambut diubah sesuai

dengan pH kulit kepala, yang menunjukkan dari pH 4,5-6,5 (Krongrawa *et al.*, 2018). Jika pH sangat asam dapat memicu kulit menjadi iritasi dan apabila pH sangat basa dapat memicu kulit menjadi kering dan bersisik (Lase, 2019).

#### 4. Uji Viskositas

Viskositas setiap perencanaan tonik rambut diperkirakan membentang selama satu bulan menggunakan viskometer Brookfield. Masing-masing dari tiga resep tonik rambut dicoba menggunakan poros 61 pada 60 rpm (Sari dkk, 2021). Dalam meneliti viskositas dilakukan agar mengetahui tingkat dari kekentalan sediaan *hair tonic*. (karossa *et al.*, 2022).

#### 5. Uji stabilitas

Tujuan dilakukannya pengujian stabilitas menggunakan metode *freez thaw* yaitu uji stabilitas agar dapat mengetahui tingkat kestabilan dari suatu produk. Sediaan disimpan menggunakan temperatur 4°C dalam waktu 24 jam lalu beralih menggunakan oven pada temperatur 40°C dalam 24 jam (satu siklus), pengujian dilakukan sebanyak 3 siklus selanjutnya dilakukan uji pada fisik *hair tonic* (yaitu uji organoleptis, uji pH, viskositas) dan pengujian stabilitas.

### 3.4.5 Analisis Data

Analisis data menurut penelitian ini dengan cara deskriptif atau melihat secara langsung untuk uji organoleptis, homogenitas, pH, dan ketebalan, serta kemantapan krokot yang terpisah dengan VCO.

