

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM  
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)  
SEBAGAI PEWARNA RAMBUT**



**Oleh:  
HARIS FAHMI  
01206270A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2022**

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM  
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)  
SEBAGAI PEWARNA RAMBUT**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi



**Oleh :  
HARIS FAHMI  
01206270A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2022**

# PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

## FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI PEWARNA RAMBUT

Oleh :  
**Haris Fahmi**  
**01206270A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 8 Agustus 2022

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. apt. R. A. Octari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing

Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Rina Herowati, M.Si.

2. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc

3. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M

4. Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si

1.....

3.....

2.....

4.....

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya ini adalah karya saya sendiri, tidak ada karya yang diajukan ke Universitas untuk penelitian, dan sejauh yang saya tahu, tidak pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Disebutkan dalam naskah ini, diajukan secara tertulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jika karya ini merupakan plagiarisme dari penelitian/ karya ilmiah/ risalah orang lain, saya bersedia dihukum baik secara akademis maupun hukum.



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'amin.*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan berkahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Formulasi Dan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Pewarna Rambut”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih atas semua bantuan, baik moril maupun materil :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. apt. Dr. Wiwin Herdwiani, S.F, M.Sc. Selaku Ketua Fakultas Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Setia Budi
4. Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si, Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, pengarahan, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
5. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari. Selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, pengarahan, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
6. Tim penguji yang telah memberikan saran, pengarahan dan kritikan dalam memperbaiki skripsi ini.
7. Dosen Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan pengajaran ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Kepada orang tuaku, dan semua keluargaku tercinta yang telah memberikan support semangat dan do'a selama penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah swt memberikan balasan yang berlipat ganda atas segala doa dan bantuan yang diberikan dalam proses pembuatan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sukses.

Penulis dengan rendah hati menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang memotivasi karya ini menjadi jauh lebih baik. Semoga skripsi ini dapat membantu saudara-saudaraku yang membaca dan menggunakannya dengan benar.

Surakarta, Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Tanaman Rosella .....	4
1. Klasifikasi Tanaman Rosella.....	4
2. Nama lain Tanaman Rosella.....	4
3. Morfologi Tanaman Rosella.....	4
3.1. Akar.....	4
3.2. Batang.....	4
3.3. Daun.....	4
3.4. Bunga.....	5
4. Manfaat Bunga Rosella .....	5
5. Kandungan Kimia Bunga Rosella .....	5
6. Zat Warna Bunga Rosella.....	6
7. Ekstraksi Senyawa Antosianin.....	6
B. Simplisia .....	7
1. Pengertian Simplisia.....	7
2. Pembuatan Simplisia Segar .....	7

	2.1. Sortasi basah.....	7
	2.2. Pencucian.....	7
	2.3. Penirisan.....	7
	2.4. Perajangan.....	7
	3. Pembuatan Simplisia Kering.....	8
	3.1. Pengeringan.....	8
	3.2. Sortasi kering.....	8
	3.3. Pencucian.....	8
	3.4. Penyerbukan.....	8
	3.5. Penyimpanan.....	8
C.	Ekstraksi.....	8
	1. Definisi Ekstraksi.....	8
	2. Metode Ekstraksi.....	8
	2.1. Maserasi.....	9
D.	Rambut.....	9
	1. Definisi Rambut.....	9
	2. Anatomi Rambut.....	9
	2.1. Ujung rambut.....	9
	2.2. Batang rambut.....	9
	2.3. Akar rambut.....	10
	3. Pertumbuhan Rambut.....	10
	3.1. Fase <i>anagen</i> .....	10
	3.2. Fase <i>katagen</i> .....	10
	3.3. Fase <i>telogen</i> .....	10
	4. Jenis Rambut.....	11
	4.1. Rambut normal.....	11
	4.2. Rambut kering.....	11
	4.3. Rambut berminyak.....	11
E.	Zat Pewarna Rambut.....	11
	1. Zat Pewarna Alami.....	11
	2. Zat Pewarna Sintetik.....	11
F.	Isolasi Warna Menggunakan <i>Spektrofotometer</i> UV-Vis.....	12
G.	Pewarnaan Rambut.....	12
H.	Komponen Pewarna Rambut.....	13
	1. Bahan Pengoksidasi.....	13
	2. Bahan Pengalkali.....	13
	3. Zat Warna.....	13
I.	Sediaan Krim.....	14
	1. Definisi Sediaan Krim.....	14
	2. Syarat Sediaan Krim.....	14
	3. Tipe Krim.....	14
	4. Komponen Krim.....	15
	4.1. Fase minyak.....	15



4.2.	Fase air.....	15
4.3.	Pengemulsi. ....	15
4.4.	Pengawet.....	15
4.5.	Pendapar. ....	15
4.6.	Antioksidan.....	15
4.7.	Zat berkhasiat. ....	15
5.	Uraian Bahan Sediaan Krim .....	15
5.1.	Setil Alkohol.....	15
5.2.	Setostearil alkohol. ....	16
5.3.	Trietanolamin. ....	16
5.4.	Propilenglikol. ....	16
5.5.	Metil paraben.....	16
5.6.	Propil paraben.....	16
5.7.	Disodium EDTA.....	16
5.8.	Natrium Lauril sulfat. ....	17
5.9.	Aquadest. ....	17
6.	Uji Mutu fisik Krim.....	17
6.1.	Uji organoleptik.....	17
6.2.	Uji homogenitas.....	17
6.3.	Uji pH. ....	18
6.4.	Uji viskositas. ....	18
6.5.	Uji stabilitas.....	18
6.6.	Uji daya sebar. ....	18
6.7.	Uji daya lekat.....	18
J.	Uji hedonik .....	18
K.	Uji Iritasi.....	19
L.	Landasan Teori .....	19
M.	Hipotesis .....	20
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
A.	Populasi dan Sampel.....	21
B.	Variabel Penelitian .....	21
1.	Identifikasi Variabel Utama .....	21
2.	Klasifikasi Variabel Utama .....	21
3.	Definisi operasional variabel utama .....	21
C.	Alat dan Bahan .....	22
1.	Alat .....	22
2.	Bahan.....	22
2.1.	Bahan sediaan pewarna rambut.....	22
2.2.	Bahan sediaan krim basis. ....	22
2.3.	Bahan uji.....	23
D.	Jalannya penelitian .....	23
1.	Pengambilan Sampel .....	23
2.	Determinasi Tanaman.....	23

3.	Pembuatan Serbuk Bunga Rosella.....	23
4.	Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella.....	23
5.	Identifikasi Serbuk Bunga Rosella .....	24
5.1.	Pengamatan organoleptis.....	24
5.2.	Pengamatan susut pengeringan.....	24
5.3.	Penetapan kadar air.....	24
6.	Identifikasi Ekstrak Bunga Rosella .....	24
6.1.	Pengamatan organoleptis.....	24
6.2.	Penetapan bobot jenis.....	24
6.3.	Pengamatan susut pengeringan.....	24
6.4.	Penetapan kadar air.....	25
6.5.	Uji bebas etanol.....	25
7.	Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Bunga Rosella .....	25
7.1.	Flavonoid.....	25
7.2.	Saponin.....	25
7.3.	Alkaloid.....	25
7.4.	Tanin.....	25
7.5.	Antosianin.....	26
E.	Identifikasi Antosianin dan Aktivitas Antioksidan ....	26
1.	Uji Kandungan Antosianin Total.....	26
2.	Uji Aktivitas Antioksidan.....	26
2.1.	Pembuatan Larutan Stok DPPH 0,4 mM.....	26
2.2.	Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Bunga Rosella.....	26
2.3.	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	27
2.4.	Penentuan <i>Operating Time</i> .....	27
2.5.	Uji Aktivitas Antioksidan.....	27
F.	Penetapan Kadar Hidrogen Peroksida .....	27
G.	Pembuatan Krim Pewarna Rambut.....	27
1.	Formula Basis Pewarna Rambut .....	27
2.	Pembuatan Krim Basis Pewarna Rambut.....	28
3.	Formula Pewarna Rambut Ekstrak Bunga Rosella .....	28
4.	Pembuatan Krim Pewarna rambut Ekstrak Bunga Rosella .....	29
5.	Pewarnaan Pada Rambut .....	29
H.	Pengujian Mutu Fisik Sediaan Krim .....	29
1.	Uji Organoleptik.....	30
2.	Uji Homogenitas.....	30
3.	Uji pH.....	30
4.	Uji Viskositas .....	30
5.	Uji Daya Sebar .....	30
6.	Uji Daya Lekat .....	30

I.	Uji Stabilitas warna .....	31
1.	Stabilitas Warna Yang dihasilkan .....	31
2.	Stabilitas Warna Terhadap Pencucian .....	31
3.	Stabilitas Warna Terhadap Matahari .....	31
J.	Uji Keamanan Sediaan Pewarna Rambut .....	31
1.	Hedonik .....	31
2.	Uji Iritasi.....	31
K.	Analisis Hasil.....	32
L.	Skema Penelitian .....	32
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A.	Hasil Determinasi Tanaman Bunga Rosella.....	34
B.	Hasil Pembuatan Serbuk dan Ekstrak Bunga Rosella	34
1.	Hasil Pembuatan Serbuk Bunga Rosella .....	34
2.	Hasil Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella .....	34
C.	Hasil Identifikasi Serbuk Dan Ekstrak Bunga Rosella .....	35
1.	Hasil Identifikasi Serbuk Bunga Rosella.....	35
1.1.	Hasil pengamatan organoleptis.....	35
1.2.	Hasil penetapan susut pengeringan. ....	36
1.3.	Hasil penetapan kadar air. ....	36
2.	Hasil Identifikasi Ekstrak Bunga Rosella.....	37
2.1.	Hasil pengamatan organoleptis.....	37
2.2.	Hasil pengamatan berat jenis.....	37
2.3.	Hasil susut pengeringan ekstrak. ....	37
2.4.	Hasil penetapan kadar air ekstrak.....	38
2.5.	Hasil pengujian bebas etanol. ....	38
D.	Hasil Identifikasi Kandungan Ekstrak Bunga Rosella	38
E.	Identifikasi Antosianin dan Aktivitas Antioksidan ....	39
1.	Hasil Kadar Antosianin Total .....	39
2.	Hasil Aktivitas antioksidan.....	40
F.	Hasil Penetapan Kadar Hidrogen Peroksida.....	42
G.	Hasil Pengujian Sediaan Krim Pewarna Rambut .....	42
1.	Hasil Uji Mutu Fisik .....	42
1.1.	Hasil uji organoleptis.....	42
1.2.	Hasil uji homogenitas. ....	44
1.3.	Hasil uji pH.....	44
1.4.	Uji viskositas. ....	47
1.5.	Uji daya sebar. ....	48
1.6.	Uji daya lekat.....	49
2.	Hasil Uji Stabilitas Pewarna Rambut .....	50
2.1.	Stabilitas warna yang dihasilkan. ....	50
2.2.	Stabilitas warna terhadap pencucian. ....	52
2.3.	Stabilitas warna terhadap matahari.....	53

3.	Evaluasi Keamanan Sediaan Krim Pewarna	
	Rambut .....	54
	3.1. Uji hedonik .....	54
	3.2. Uji iritasi .....	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	56
	A. Kesimpulan .....	56
	B. Saran .....	56
	DAFTAR PUSTAKA .....	57
	LAMPIRAN .....	66

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Rosella .....	5
2. Struktur Antosianin .....	6
3. Skema pembuatan ekstrak bunga rosella.....	32
4. Skema pembuatan sediaan krim pewarna rambut .....	33
5. Hasil rambut yang diwarnai.....	51
6. Hasil stabilitas warna terhadap pencucian.....	52
7. Hasil stabilitas warna terhadap matahari.....	53
8. Hasil persentase uji hedonik.....	54

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula krim basis .....	28
2. Formula krim pewarna rambut ekstrak bunga rosella .....	28
3. Rendemen simplisia bunga rosella .....	34
4. Rendemen ekstrak bunga rosella .....	35
5. Hasil pengamatan organoleptis serbuk bunga rosella .....	36
6. Penetapan susut pengeringan serbuk bunga rosella.....	36
7. Hasil penetapan kadar air .....	36
8. Hasil pengamatan organoleptis ekstrak bunga rosella.....	37
9. Hasil pengamatan berat jenis ekstrak .....	37
10. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak bunga rosella .....	37
11. Hasil penetapan kadar air ekstrak bunga rosella .....	38
12. Hasil pengujian bebas etanol .....	38
13. Hasil identifikasi kandungan ekstrak bunga rosella .....	39
14. Hasil uji kadar antosianin total .....	40
15. Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak bunga rosella.....	41
16. Hasil penetapan kadar hidrogen peroksida.....	42
17. Hasil uji organoleptis krim basis dan krim pewarna rambut.....	43
18. Hasil uji homogenitas krim basis dan krim pewarna rambut .....	44
19. Hasil uji pH krim basis dan krim pewarna rambut.....	45
20. Hasil uji viskositas krim basis dan krim pewarna rambut.....	47
21. Uji daya sebar krim basis dan krim pewarna rambut .....	48
22. Hasil uji daya lekat krim basis dan krim pewarna rambut .....	50
23. Hasil stabilitas warna yang dihasilkan .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi sampel bunga rosella.....	66
2. Simplisia , serbuk dan ekstrak serta hasil rendemen .....	67
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak bunga rosella .....	68
4. Hasil penetapan kadar air serbuk dan ekstrak bunga rosella.....	69
5. Hasil penetapan berat jenis ekstrak bunga rosella.....	70
6. Hasil identifikasi kandungan ekstrak bunga rosella .....	71
7. Hasil aktivitas antioksidan dan nilai IC50 ekstrak bunga rosella..	72
8. Hasil perhitungan uji kadar antosianin total ekstrak bunga rosella .....	74
9. Hasil penetapan kadar hidrogen peroksida.....	75
10. Hasil evaluasi mutu fisik sediaan krim pewarna rambut.....	77
11. Gambar evaluasi mutu fisik sediaan krim pewarna rambut .....	78
12. Data hasil pengujian pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan uji hedonik sediaan krim pewarna rambut.....	79
13. Analisis statistik Hasis uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji hedonik sediaan krim .....	85
14. Hasil uji iritasi .....	91

## ABSTRAK

**FAHMI, H., 2022, FORMULASI DAN EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI PEWARNA RAMBUT, TITIK,S., NUR,ADP, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIABUDI, SURAKARTA.**

Sediaan pewarna rambut adalah kosmetika dekoratif yang digunakan dalam tata rias rambut untuk mewarnai rambut, mengembalikan warna rambut asli maupun mengubah warna rambut asli menjadi warna baru. Bunga rosella mengandung pigmen antosianin sehingga dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sediaan krim pewarna rambut ekstrak bunga rosella memiliki mutu fisik, stabilitas sediaan warna yang baik dalam waktu 4-6 minggu serta mengetahui formula sediaan yang paling baik.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi dengan pelarut etanol 96% dan asam sitrat 1%. Formula krim pewarna rambut ekstrak bunga rosella dibuat menjadi 4 formula dengan perbedaan konsentrasi zat aktif yaitu 0%, 15%, 30% dan 40%. Evaluasi mutu fisik sediaan krim meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, stabilitas warna yang dihasilkan, stabilitas warna terhadap pencucian, stabilitas warna terhadap matahari dan *hedonik*. Hasil data evaluasi mutu fisik dianalisis menggunakan analisis *One-Sample kolmogory-smirnov* dan *paired T-Test*.

Hasil stabilitas mutu fisik menunjukkan F1, F2, F3 dan F4 stabil dalam uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Hasil uji stabilitas warna terhadap pencucian menunjukkan warna yang dihasilkan pada F1, F2, F3, dan F4 tidak stabil setelah 8 kali pencucian. Hasil stabilitas warna terhadap paparan sinar matahari menunjukkan warna rambut yang dihasilkan dari F1, F2, F3, dan F4 tidak stabil. Hasil uji iritasi menunjukkan seluruh formula sediaan krim pewarna rambut tidak menimbulkan iritasi pada 10 responden. Hasil uji hedonik menunjukkan 20 responden menyukai F4 (merah tua) dan F2 (jingga). Formula 4 dan 2 memiliki mutu fisik, stabilitas sediaan dan warna yang paling banyak disukai serta dapat diformulasikan menjadi sediaan krim pewarna rambut.

---

Kata Kunci : Ekstrak bunga rosella, krim, pewarna rambut



## ABSTRACT

**FAHMI, H., 2022, FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL QUALITY CREAM EXTRACT OF ROSELLA FLOWER (*Hibiscus sabdariffa* L.) AS HAIR DYE, TITIK,S., NUR,ADP, ESSAY, PHARMACEUTICAL FACULTY, UNIVERSITY OF BUDI, SURAKARTA.**

Hair dye preparations are decorative cosmetics used in hair make-up to color hair, restore the original hair color or change the original hair color to a new color. Rosella flowers contain anthocyanin pigments so that they can be used as natural dyes. The purpose of this study was to determine the preparation of hair dye cream rosella flower extract had physical quality, good color stability within 4-6 weeks and to find out the best dosage formula.

The extraction method used in this study was maceration with 96% ethanol and 1% citric acid as solvent. Rosella flower extract hair coloring cream formula was made into 4 formulas with different concentrations of active substances, namely 0%, 15%, 30% and 40%. Evaluation of the physical quality of cream preparations included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, color stability, color stability to washing, color stability to sunlight and hedonic. The results of the physical quality evaluation data were analyzed using One-Sample Kolmogory-Smirnov analysis and paired T-Test.

The results of physical quality stability indicate F1, F2, F3 and F4 are stable in organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, scattering power, and adhesion. The results of the color stability test on washing show the colors produced on F1, F2, F3, and F4 are unstable after 8 washing. The results of color stability to sun exposure show the color of the hair produced from F1, F2, F3, and F4 unstable. The irritation test results show that the entire hair coloring cream preparation formula does not cause irritation to 10 respondents. The hedonic test results showed 20 respondents liked F4 (dark red) and F2 (orange). Formula 4 and 2 has the most preferred physical dosage and color stability and can be formulated into a hair dye cream preparation.

---

Keywords: Roselle flower extract, cream, hair dye

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2019 kosmetika adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar badan manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital bagian luar, gigi dan membran mukosa mulut. Tujuannya adalah membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan, menghilangkan bau badan, dan menjaga kesehatan tubuh setiap saat. Pewarna rambut merupakan salah satu produk kecantikan yang digunakan untuk menghias, mewarnai, mengembalikan warna rambut asli dan mengubah warna rambut asli menjadi baru (Ardhany dan Soraya, 2017).

Kosmetik dekoratif digunakan untuk menghiasi penampilan dan meningkatkan kepercayaan diri pemakainya. Rambut merupakan mahkota kepala, penampilan terpenting yang dilihat dari seseorang adalah rambut (Nabilah *et al.*, 2019). Pewarna rambut adalah salah satu jenis kosmetik yang paling populer. Dari awal sejarah manusia, ada keinginan untuk mengubah warna rambut alami (Agoes, 2015).

Sebagian besar pewarna rambut di pasaran menggunakan pewarna kimia. Penggunaan pewarna kimia setiap hari dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan seperti kerusakan jaringan otak, radang kulit, ginjal, hati, gangguan syaraf, teratogenik, karsinogenik, dan kerusakan pada organ tertentu. Pewarna sintesis dapat digunakan dalam kadar tertentu (Anna *et al.*, 2014). Perlu alternatif seperti penggunaan pewarna alami dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Pewarna alami lebih baik daripada pewarna sintesis, pewarna alami sangat *biodegradable* dan ramah lingkungan (Nugrahaeni, 2021).

Indonesia memiliki banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami seperti bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) yang mengandung pigmen alami dan memiliki potensi untuk dikembangkan. Bunga rosella berwarna merah cerah dan kelopaknya berwarna merah tua (Zaky *et al.*, 2020). Pigmen antosianin yang terkandung dalam bunga rosella memiliki sifat antioksidan dan menghasilkan pewarna alami, sehingga berperan sebagai pengganti pewarna sintesis. Bunga rosella memiliki antioksidan yang lebih besar

dari kumis kucing dan bunga kuncup. Efek antioksidan ini bermanfaat bagi kulit karena dapat mencegah radikal bebas (Priska *et al.*, 2018).

Selain untuk kesehatan kulit, bunga rosella memiliki banyak manfaat untuk kesehatan rambut karena terdapat antioksidan didalamnya yang berfungsi meremajakan dan memperbaiki sel-sel rambut yang rusak serta menghasilkan jaringan kulit yang mendorong pertumbuhan rambut (Sari dan Wibowo, 2016). Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) digunakan di Colombia untuk mengobati rambut rontok, di Cina dan India sebagai vitamin untuk pertumbuhan rambut dan menghilangkan ketombe. Potensi bunga rosella dijadikan sebagai bahan pewarna rambut akan lebih aman dan memiliki banyak manfaat dibandingkan dengan pewarna rambut sintetik (Haldin, 2017). Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Zaky *et al.*, (2020) yang menggunakan perbedaan variasi ekstrak bunga rosella yaitu 0%, 15%, 30%, 40% sebagai bahan pewarna alami dalam bentuk sediaan gel. Berdasarkan penelitian tersebut pada formula 4 yang terdiri dari ekstrak etanol 96% bunga rosella dengan konsentrasi 40% menghasilkan warna yang optimal yaitu orange cerah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti telah merumuskan evaluasi mutu fisik sediaan pewarna rambut menggunakan pewarna alami dari ekstrak bunga rosella berupa sediaan krim dengan variasi konsentrasi ekstrak bunga rosella yang berbeda-beda. Pemilihan krim sebagai bentuk sediaan pewarna rambut karena formulasi krim biasanya digunakan pada sediaan topikal, bentuk sediaan nya nyaman, mudah merata dan mudah diaplikasikan. Banyak orang yang menyukai sediaan krim (Ansel, 2008). Sediaan krim mudah dihilangkan dengan air, ketika diaplikasikan pada kulit rambut akan terjadi penguapan dan meningkatnya konsentrasi dari zat aktif yang larut dalam air sehingga mempercepat penetrasi ke dalam jaringan kulit (Ansel, 2008). Sediaan pewarna rambut diformulasikan menjadi sediaan krim karena ada fase minyak di dalam krim dan pada rambut terdapat komponen penyusunnya yaitu protein keratin sehingga mempercepat penetrasi zat warna yang diaplikasikan melekat pada rambut. Selain itu sediaan krim nyaman dan merata saat diaplikasikan (Larasati, 2019). Penggunaan bahan pewarna alami dari ekstrak bunga rosella dilakukan untuk menghindari masalah kesehatan yang diakibatkan penggunaan bahan pewarna sintetik seperti *orto*-fenilendiamin dan *meta*-fenilendiamin karena mengakibatkan reaksi alergi seperti iritasi, dermatitis dan kanker (Budiman *et al.*, 2020).

Adanya perbedaan variasi konsentrasi ekstrak bunga rosella pada formula pewarna rambut bertujuan mengetahui hasil warna yang baik saat diaplikasikan pada rambut.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim pewarna rambut yang memiliki mutu fisik, stabilitas sediaan, dan warna yang baik?

Kedua, manakah dari formulasi sediaan krim ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang memiliki mutu fisik stabilitas sediaan dan warna yang paling disukai ketika di aplikasikan pada rambut?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui bahwa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pertama, untuk mengetahui ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim pewarna rambut yang memiliki mutu fisik, stabilitas sediaan, dan warna yang baik.

Kedua, untuk mengetahui formulasi sediaan krim ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki mutu fisik stabilitas sediaan dan warna yang paling disukai ketika diaplikasikan pada rambut.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, mengumpulkan informasi pembuatan formulasi krim pewarna rambut menggunakan bahan alami yaitu ekstrak bunga rosella

Kedua, diperoleh informasi ilmiah tentang mutu fisik formulasi sediaan krim ekstrak bunga rosella serta mendukung pengembangan dan pemanfaatannya dalam bidang kesehatan khususnya di dunia perusahaan kosmetika Indonesia.