



## FORMULASI DAN UJI EVALUASI FISIK SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa L*) SEBAGAI PEWARNA RAMBUT ALAMI

Mohammad Zaky<sup>1</sup>, Rifati Aulia Balqis<sup>2</sup>, Dina Pratiwi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang, Program Studi Farmasi, Tangerang

**Corresponding Author:** Mohammad Zaky, Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang.

E-Mail: [mzaky12@yahoo.co.id](mailto:mzaky12@yahoo.co.id)

Received March 09, 2020; Accepted March 16, 2020; Online Published April 06, 2020

### Abstrak

Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) mengandung antosianin yang menghasilkan warna merah yang dapat digunakan sebagai pewarna alami. Preparasi sampel menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan penambahan HCl 1% serta dilakukan *freeze-drying* untuk mendapatkan ekstrak kering, Formula sediaan pewarna rambut terdiri dari pirogalol 0,5%, xanthan gum 1% serta ekstrak etanol 96% bunga rosella dengan konsentrasi 0%, 15%, 30% dan 40% serta *purified water* sebagai pelarut. Pengujian terhadap sediaan meliputi uji organoleptik, uji pH, uji kestabilan warna yang di hasilkan, uji iritasi, uji kestabilan warna terhadap matahari, uji kestabilan warna terhadap pencucian, uji viskositas dan uji kesukaan. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa ekstrak bunga rosella dapat mempengaruhi warna rambut uban yang diperoleh. Sediaan berupa gel, pH sediaan kisaran 2,3-2,9 yang menyebabkan gatal pada uji iritasi dan viskositas kisaran 18632-12742 cps. Pewarnaan rambut dari rambut uban menjadi warna *Luminous b't orange* terjadi pada konsentrasi ekstrak 40%. Hasil stabilitas terhadap pencucian dapat bertahan sampai 4 kali pencucian, uji stabilitas terhadap sinar matahari menunjukkan tidak terjadi perubahan warna pada rambut yang diberi perlakuan, pada uji kesukaan menunjukkan bahwa formula ke-4 lebih disukai oleh responden.

**Keywords :** Ekstrak etanol 96% bunga rosella, pewarna rambut, sediaan gel

### Abstract

Rosella flower (*Hibiscus sabdariffa L*) contains anthocyanin which produces a red color that can be used as a natural coloring agent. Sample preparation using maceration method with 96% ethanol solvent with 1% HCl addition and freeze-drying to obtain a dry extract, Hair dye preparation formula consists of 0.5% pyrogallol, 1% xanthan gum and 96% ethanol extract of rosella flowers with 0% concentration, 15%, 30% and 40% and purified water as a solvent. Tests on preparations include organoleptic test, pH test, color stability test produced, irritation test, color stability test to the sun, color stability test for washing, viscosity test and preference test. The results obtained indicate that rosella flower extract can affect hair color gray hair obtained. Gel formulation, dosage range 2.3 to 2.9 which causes itching in the irritation test and viscosity range of 18632-12742 cps. Hair coloring from gray hair to a Luminous color doesn't occur at an extract concentration of 40%. The results of washing stability can last up to 4 times washing, stability test to sunlight showed no color changes in the treated hair, the preference test showed that the 4th formula was preferred by respondents.

**Keywords:** 96% ethanol extract, rosella flower, hair dye, gel

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu farmasi belakangan ini, menunjukkan adanya peningkatan penggunaan bahan alami sebagai dasar dari suatu sediaan kosmetik. Masyarakat kini lebih memilih produk yang mengandung bahan alami baik untuk pengobatan maupun perawatan tubuh karena memiliki faktor keamanan dan efek samping yang relatif lebih kecil daripada zat kimiawi (Rum, dkk, 2007).

Seiring dengan bertambahnya usia, rambut akan memutih atau dikenal dengan beruban ini disebabkan karena berkurangnya melanin pada rambut yang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya keadaan stress, gizi buruk, penggunaan bahan kimiawi, faktor genetik dan lainnya. Salah satu usaha yang dilakukan untuk mengembalikan warna rambut yaitu dengan menggunakan pewarna rambut (Lubis,2015).

Pewarna rambut merupakan salah satu jenis kosmetika yang sangat digemari di masyarakat luas. Keinginan untuk mengubah warna alamiah "rambut" telah dikenal sejak sejarah awal kehidupan manusia. Selama bertahun – tahun, berbagai cara telah dilakukan untuk menimbulkan efek menggelapkan, mengurangi atau sama sekali mengubah warna rambut dengan menggunakan bahan atau material yang tepat di alam, melalui beberapa cara khusus, bergantung pada kebiasaan manusia, etnik dan cara lainnya (Agoes, 2015).

Sediaan pewarna rambut adalah merupakan kosmetik yang digunakan dalam tata rias rambut untuk mewarnai rambut, baik digunakan dalam tata rias rambut untuk mengembalikan warna rambut asalnya atau warna lain. Pewarna rambut dapat dilakukan dengan berbagai cara, menggunakan berbagai jenis zat warna, baik zat warna alami maupun sintetis (Depkes RI, 1985).

Salah satu sediaan pewarna rambut adalah gel. Gel merupakan salah satu

bentuk sediaan farmasi yang bersifat dispersi semisolid yang terdiri dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar. Gel harus memiliki sifat tidak lengket, bening dan transparan, sifat alir tiksotropik dan pseudoplastik, jumlah bahan penyusun formula yang relatif sedikit dan viskositas yang cenderung konstan menjadikan gel sebagai salah satu pilihan di masyarakat yang paling digemari dalam pembuatan sediaan pewarna rambut (Ansel, 2008).

Indonesia kaya akan sumber flora dan banyak diantaranya dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami, di antara pewarna alami yang mempunyai potensi untuk dikembangkan antara lain berasal dari bunga rosella yang mengandung zat warna antosianin yang memiliki sifat antioksidan dan dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami pengganti pewarna sintetis. Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) merupakan kelompok tanaman perdu, pohon ini tumbuh dari biji dengan ketinggian yang bisa mencapai 3 – 5 meter serta mengeluarkan bunga sepanjang tahun. Bunga rosella berwarna merah cerah dengan kelopak bunga berwarna merah gelap. (Rahmawati, 2012). Warna dan stabilitas pigmen antosianin dipengaruhi beberapa faktor antara lain pH, suhu, cahaya dan oksigen (Sumber dkk, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan ekstrak bunga rosella sebagai pewarna alami dan mengetahui evaluasi fisik sediaan pewarna rambut dari bunga rosella sebagai pewarna rambut alami.

## METODE PENELITIAN

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat – alat gelas laboratorium (pyrex, japan), spatula, sudip, mortar dan stemper, cawan porselen, timbangan analitik (BB Adam, China) , pot plastik, sendok tanduk, viskometer (*Lamy rheology*), *Rotary Evaporator (Eyela, China)* dan pH meter.

## Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L), etanol 96%, pirogalol, xanthan gum, purified water), rambut uban.

## METODE

### 1. Determinasi

Bunga Rosella (*hibiscus sabdariffa* L) diperoleh dari Dapur utara Sidokumpul Kecamatan Lamongan-Jawa Timur. Determinasi tumbuhan dilakukan di Lembaga ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Pusat Penelitian Biologi-LIPU Bogor JL. Raya Jakarta-Bogor KM. 46 Cibinong-Bogor.

### 2. Pembuatan ekstrak

Langkah awal dengan membuat serbuk simplisia bunga rosella kemudian dilakukan ekstraksi dengan maserasi menggunakan etanol 96%. Hasil ekstrak kemudian dipekatkan dengan rotary evaporator sampai mendapatkan ekstrak kental, kemudian difreeze drying untuk mendapatkan ekstrak kering.

### 3. Pembuatan formula

Formula yang dipilih berdasarkan formula standar yang terdapat pada Formularium Kosmetika Indonesia (1985).

Berdasarkan penelitian ini, sediaan yang akan dibuat adalah sediaan gel pewarna rambut dengan formula yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 1. Formula Pewarna Rambut yang Dibuat

Komposisi	Formula				Fungsi
	F1	F2	F3	F4	
Ekstrak Bunga Rosella	0%	15%	30%	45%	Pewarna Alami
Priogalol	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	Pembangkit warna
Xantan gum	1%	1%	1%	1%	Pengental
Purified water add	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

#### Keterangan :

Formula 1 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 0%  
Formula 2 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 15%  
Formula 3 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 30%  
Formula 4 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 40%

## Prosedur Kerja

Dilakukan kalibrasi *bekerglass* 100 ml, larutkan ekstrak rosella dengan menggunakan purified water. Kembangkan xanthan gum dalam lumpang aduk perlahan hingga homogen dan terbentuk basis gel. Campurkan pirogalol dan ekstrak etanol 96% bunga rosella ke dalam lumping hingga homogen, tambahkan purified water sebanyak 50 ml. Masukkan campuran pirogalol dengan ekstrak etanol 96% bunga rosella kedalam basis gel xanthan gum yang telah dibuat campur hingga semua bahan homogen, pindahkan ke *bekerglass* lalu cukupkan hingga 100 ml.

## 4. Penentuan evaluasi fisik sediaan pewarna rambut

### a. Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik melalui bau, warna dan bentuk sediaan yang di hasilkan dengan pengamatan visual (Endang dkk, 2014)

### b. Uji pH

Pengukuran pH di lakukan dengan pH meter. Hal ini penting karena pH berpengaruh terhadap ke stabilan warna yang dihasilkan, pengujian dilakukan 2 hari sekali selama 15 hari (Endang dkk, 2014).

### c. Uji Iritasi

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji temple terbuka (*Patch Testi*) pada lengan bawah bagian dalam terhadap 10 orang penelis. Uji temple terbuka dilakukan

dengan mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka selama kurang lebih 12 jam dan diamati reaksi kulit yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal – gatal atau bengkak padakulit lengan bagian dalam yang diberi perlakuan.

**d. Uji stabilitas warna yang dihasilkan**

Cuci rambut uban yang telah dipotong kira – kira 5 cm dengan shampoo baby dan keringkan, setelah itu rambut uban dimasukkan ke dalam campuran bahan pewarna rambut, dilakukan perendaman selama 1 sampai 4 jam. Setelah 1 jam direndam sebagian rambut dikeluarkan lalu di cuci, dikeringkan dan dipisahkan. Demikian dilakukan untuk rambut yang direndam selama 2 jam, 3 jam dan 4 jam. Masing – masing amati warna yang terbentuk sesuai dengan waktu perendaman (Endang dkk, 2014).

**e. Uji stabilitas warna terhadap pencucian**

Rambut uban yang telah diberikan sediaan gel pewarna rambut dengan perendaman 4 jam dicuci dengan menggunakan 1 tetes shampo dan di keringkan. Pencucian ini dilakukan setiap 2 hari sekali selama satu bulan diamati setelah berapa kali pencucian terjadi perubahan warna (Endang dkk, 2014)

**f. Uji stabilitas warna terhadap matahari**

Uji ini untuk mengetahui stabilitas warna yang di hasilkan terhadap pengaruh paparan sinar matahari, dengan prosedur yaitu rambut uban yang telah direndam dengan pewarna rambut, bilas bersih di biarkan terkena sinar matahari langsung selama 5 jam pukul 10.00 sampai 15.00 WIB

setelah itu di amati perubahan warna (Endang dkk, 2014).

**g. Uji Viskositas**

Pengukuran viskositas dilakukan dengan menggunakan viskometer Lamy Rheology Spindel L4 dengan kecepatan 50 rpm.

**h. Uji Kesukaan**

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat ketahanan warna dan tingkat kesukaan konsumen sebelum di pasarkan. Uji ini dinilai oleh 25 panelis dengan cara melihat warna dari 4 konsentrasi dan ditentukan nilai kesukaannya untuk setiap sediaan dengan mencari hasil rata – rata pada setiap panelis (Surbakti, 2018).

## ANALISIS DATA

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif, dimana metode ini dapat menggambarkan suatu keadaan secara obyektif yang disajikan dalam bentuk table, grafik atau persentasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Determinasi

Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman sampel yang diuji adalah benar tanaman bunga rosella jenis *Hibiscus sabdariffa* L, dengan suku *Malvaceae*.

### 2. Pembuatan ekstrak

Ekstrak kering dengan proses freeze drying yang didapat sebanyak 116,5 mg dan diperoleh rendemen ekstrak sebesar 11,65%. Nilai rendemen yang tinggi menunjukkan proses ekstraksi zat aktif berlangsung efektif.

### 3. Skrining fitokimia

Hasil Skrining fitokimia ditunjukkan pada table.2  
Tabel.2. Hasil Skrining fitokimia ekstrak etanol 96% bunga rosella

**Tabel 2. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Bunga Rosella**

Metabolit Sekunder	Hasilpengujian
Alkaloid	+
Saponin	+
Tanin	-
Flavonoid	+
Triterpenoid	-
Steroid	+
Antosianin	+

Keterangan : (+) : ada  
 (-) : tidak ada


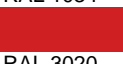
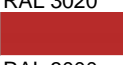

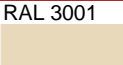
Hasil fitokimia ekstrak etanol 96% bunga rosella menunjukkan hasil positif pada alkaloid, saponin, flavonoid, steroid dan antosianin.

#### 4. Evaluasi fisik Sediaan gel pewarna rambut

##### a. Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik melalui bau, warna dan bentuk sediaan yang di hasilkan dengan pengamatan visual

**Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik**

Formula	Organoleptik		
	Bentuk	Aroma	Kode Warna
F1	Gel	Khas basis	 RAL 1034
F2	Gel	Khas ekstrak	 RAL 3020
F3	Gel	Khas ekstrak	 RAL 3000
F4	Gel	Khas ekstrak	 RAL 3001
Pembandin g	Gel	Khas	 RAL 1015

Berdasarkan data yang diperoleh pewarna rambut yang dibuat berbentuk gel dengan penambahan ekstrak bunga rosella yang menyebabkan sediaan pewarna rambut memiliki variasi warna. Selain memiliki variasi warna yang berbeda, adanya penambahan ekstrak bunga rosella menyebabkan sediaan pewarna rambut memiliki bau khas ekstrak bunga rosella.

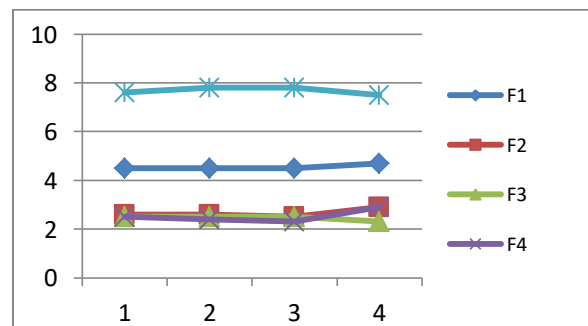
#### b. Uji pH

Pengukuran pH di lakukan dengan pH meter. Hal ini penting karena pH berpengaruh terhadap kestabilan warna yang dihasilkan.

**Tabel 4. Hasil Uji pH**

Minggu ke -	Formula (pH)				
	F1	F2	F3	F4	Pembanding
1	4,5	2,6	2,5	2,5	7,6
2	4,5	2,6	2,4	2,4	7,8
3	4,5	2,5	2,6	2,3	7,8
4	4,7	2,9	2,3	2,9	7,5

Berdasarkan data yang dihasilkan, pH yang didapatkan untuk blanko memiliki pH rata-rata 4,5 ini merupakan pH kulit normal sedangkan untuk sediaan dengan ekstrak etanol 96% bunga rosella yang telah ditambahkan berbagai konsentrasi bersifat asam yaitu berkisar antara pH 2, ini disebabkan karena penambahan HCl pada proses maserasi yang mengakibatkan pH dari sediaan mengalami pH yang asam dan untuk bunga rosella itu sendiri ber pH asam. Hasil yang diperoleh tiap minggu tidak stabil dapat dilihat dengan minggu keempat pH yang dihasilkan naik pada sediaan F1 dan F4 hal ini dikarenakan pengaruh suhu dan adanya zat lain dalam sediaan yang ikut bereaksi dan yang dapat mengganggu (Vasiljevic, 2005).



**Gambar 1. Grafik Hasil Uji pH**

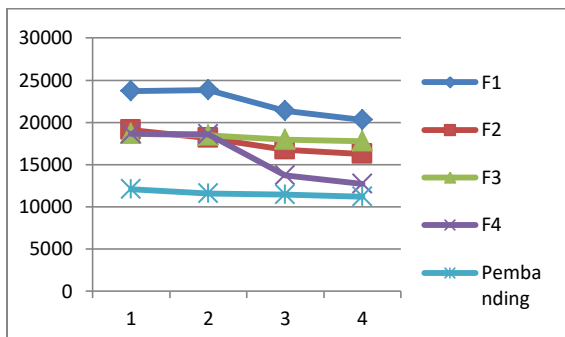
### c. Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui konsentrasi sediaan yang berpengaruh pada penggunaan sediaan pewarna rambut. Semakin besar nilai viskositasnya maka semakin kental sediaanannya, sehingga pada penggunaannya lebih nyaman dan merata

Tabel 5. Hasil Uji Viskositas

Formula	Evaluasi viskosias (cps)			
	M1	M 2	M3	M 4
F1	23699	23853	21363	20301
F2	19087	18152	16792	16275
F3	18632	18462	17955	17760
F4	18683	18583	13744	12742
Pembandi ng	12061	11592	11444	11230

Hasil penelitian dapat dilihat pada gambar didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar viskositasnya. Viskositas menunjukkan penurunan pada tiap minggu untuk tiap formula hal ini dikarenakan oleh temperatur suhu yang mengakibatkan nilai viskositas menurun, kemasan yang kurang kedap juga dapat menyebabkan sediaan pewarna rambut menyerap air (hidrokopis) dari luar, sehingga menambah volume air dalam sediaan pewarna rambut. (Jaelani,2012).



Gambar 2. Grafik Hasil uji viskositas

### d. Uji penyimpanan Sediaan

Uji stabilitas bertujuan untuk mengetahui kestabilan sediaan gel selama waktu penyimpanan. Uji stabilitas meliputi pemeriksaan bentuk, warna dan aroma dari sediaan gel yang telah dibuat. Sediaan pewarna rambut disimpan dalam suhu ruangan dan diamati setiap minggu selama 1 bulan.

Tabel 6. Hasil Uji Penyimpanan Sediaan

Pengamatan	Formula (%)	Perubahan selama waktu penyimpanan pada minggu ke-			
		1	2	3	4
Bentuk	F1 (0%)	-	-	+	+
	F2 (15%)	-	-	+	+
	F3 (30%)	-	-	+	+
	F4 (40%)	-	-	+	+
	Pembanding	-	-	-	-
Warna	F1 (0%)	-	-	-	+
	F2 (15%)	-	-	-	+
	F3 (30%)	-	-	-	+
	F4 (40%)	-	-	-	+
	Pembanding	-	-	+	+
Aroma	F1 (0%)	-	-	-	-
	F2 (15%)	-	-	-	-
	F3 (30%)	-	-	-	-
	F4 (40%)	-	-	-	-
	Pembanding	-	-	-	-

#### Keterangan

Formula 1 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 0%

Formula 2 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 15%

Formula 3 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 30%

Formula 4 : Konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga rosella 40%

(+) : ada perubahan (-): tidak ada perubahan

Berdasarkan pemeriksaan stabilitas sediaan ini menunjukkan bahwa bentuk dari semua formula untuk minggu ke – 1 dan 2 tidak mengalami perubahan, dan untuk minggu ke 4 dan ke 5 mengalami perubahan, hal ini disebabkan karena pengaruh suhu, kelembaban

dan penyimpanan yang kurang kedap yang dapat menyebabkan sediaan pewarna rambut menyerap air (hidrokopis) dari luar, sehingga menambah volume air dalam sediaan pewarna rambut, suhu pada penyimpanan sediaan merupakan suhu kamar yaitu  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ . Tetapi untuk sediaan perbandingan yang diambil dari pasaran tidak mengalami perubahan bentuk.

Sedangkan warna untuk semua sediaan semakin tinggi konsentrasi maka semakin pekat warna yang dihasilkannya. Pada penyimpanan untuk formula 1, 2, 3 dan ke-4 mengalami perubahan diminggu ke 4, warna yang dihasilkan semakin menggelap dari warna awal pembuatan sediaan. Untuk perbandingan dipasaran terdapat perubahan warna pada minggu ke 3 dan ke 4 hal ini disebabkan karena sediaan yang diambil dari pasaran dikeluarkan dari kemasan dan disimpan pada pot plastik warna yang berubah dapat dipengaruhi oleh penyimpanan yang tidak sesuai.

Pada penyimpanan aroma tidak mengalami perubahan pada semua sediaan dan perbandingan, untuk sediaan dengan penambahan ekstrak berbau khas bunga rosella.

**e. Uji Stabilitas Warna yang dihasilkan**

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, perendaman rambut uban dari masing – masing formula yang dibuat memberikan perubahan warna pada rambut uban seperti pada **Tabel 6**

**Tabel 6. Hasil Uji Warna yang Dihasilkan**

Formula (%)	Waktu perendaman (jam)			
	1	2	3	4
<b>F1 (0%)</b>	RAL1013	RAL 1015	RAL 1000	RAL 1001
<b>F2 (15%)</b>	RAL 1015	RAL 1003	RAL 1017	RAL 1034
<b>F3 (30%)</b>	RAL 1015	RAL 1003	RAL 1017	RAL 2003
<b>F4 (40%)</b>	RAL 1015	RAL 1017	RAL 1034	RAL 2007
<b>Pembandingan</b>	RAL 3012	RAL 3017	RAL 318	RAL 3020

Hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa pewarnaan rambut uban pada perendaman 4 jam dapat mengubah rambut uban menjadi warna lumonius b't orange. Dengan formula ekstrak etanol bunga rosella 40%, pirogalol 0,5% dan xanthan gum 1%.

**f. Uji Biologis (Uji Iritasi)**

Uji dilakukan untuk menyakinkan apakah dalam formulasi sediaan pewarna rambut terjadi reaksi antara komponen sehingga terbentuk zat yang bersifat iritan atau toksik

**Tabel 7. Hasil Uji Iritasi**

Formula		Hasil Uji Iritasi		
		Kulit merah	Gatal	Bengkak
<b>F2</b>	1	-	+	-
	2	-	+	-
	3	-	+	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-
	6	-	+	-
	7	-	+	-
	8	-	-	-
	9	-	-	-
	10	-	+	-
<b>F3</b>	1	-	+	-
	2	-	+	-
	3	-	+	-
	4	-	-	--
	5	-	-	-
	6	-	+	-

Formula	Hasil Uji Iritasi		
	Kulit merah	Gatal	Bengkak
7	-	+	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	+	-
<b>F4</b>			
1	-	+	-
2	-	+	-
3	-	+	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	+	-
7	-	+	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	+	-
<b>Pemba nding</b>			
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	+	-
7	-	+	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-

Reaksi yang di timbulkan sukarelawan berbeda – beda, tetapi untuk reaksi lebih sering yaitu iritasi seperti rasa gatal hal ini di karenakan pH pada pewarna rambut dengan penambahan ekstrak etanol 96% bunga rosella dengan berbagai konsentrasi menunjukkan pH asam yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Terdapat 6 dari 10 penelis uji iritasi pada masing – masing konsentrasi merasakan gatal pada kulit yang diberikan sediaan pewarna rambut. Pada pembandingan yang diambil dari pasaran sukarelawan tidak mengalami apapun tetapi terdapat 2 sukarelawan yang mengalami gatal.

#### g. Uji Stabilitas Warna terhadap Pencucian

Uji stabilitas warna terhadap pencucian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama pencucian terhadap warna rambut.

**Tabel 8. Hasil Uji Stabilitas Warna Terhadap Pencucian**











Pencucian ke-	Formula (perubahan warna)				Pembandingan
	F1	F2	F3	F4	
1	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
5	+	+	-	-	-
7	+	+	+	-	-
9	+	+	+	+	-
11	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+

Pada hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa pewarna rambut yang diuji tergolong kedalam pewarna rambut temporer dikarenakan warna yang dihasilkan hanya dapat bertahan hanya dengan beberapa kali pencucian saja, dan untuk formula yang paling lama bertahan pada pencucian yaitu formula 4 dengan konsentrasi 40%. Hal ini disebabkan karena daya lekat warna pada pewarna rambut dibagi menjadi 3 bagian yaitu pewarna temporer mudah dihilangkan dengan pencucian menggunakan shampoo, semi permanen daya lekat kurang lebih 6 – 8 minggu memudar dengan pencucian menggunakan shampoo berulang dan untuk permanen daya lekat jauh lebih lama (Tranggono, 2007).

#### h. Uji Stabilita Warna terhadap Matahari

Uji stabilitas warna terhadap matahari untuk mengetahui stabilitas warna yang dihasilkan terhadap pengaruh paparan sinar matahari

**Tabel 8. Hasil stabilitas warna terhadap matahari**

Lama Penjemuran (jam)	Formula (warna)				Pembandingan
	F1	F2	F3	F4	
0					
	RAL 1001	RAL 1034	RAL 2003	RAL 2007	RAL 3020
5					
	RAL 1001	RAL 1034	RAL 2003	RAL 2007	RAL 3020

Terlihat bahwa sesudah rambut terpapar sinar matahari langsung warna rambut tidak mengalami perubahan atau tetap sama. Hal ini disebabkan karena warna rambut dapat menembus kutikula dan masuk kedalam korteks rambut sehingga warna rambut tidak mudah berubah. Sinar matahari dapat mempengaruhi terjadinya perubahan warna pada hasil aplikasi rambut yang dihasilkan stabil pada paparan sinar matahari selama 5 jam.

#### i. Uji Tingkat Kesukaan

Dilakukan untuk menilai beberapa parameter yang dianggap penting dan menggambarkan karakteristik sediaan pewarna rambut diantaranya meliputi parameter tekstur, aroma, dan warna.

**Tabel 9. Hasil uji Kesukaan**

Parameter	Nilai Rata – rata Uji Kesukaan (Hedonik)				
	F1	F2	F3	F4	Pembandingan
Tekstur	2	3	3	3	3
Aroma	2	2	3	3	3
Warna	2	3	3	3	3

Hasil menunjukkan bahwa penulis lebih menyukai formula 4 dari segi tekstur, aroma dan warna.

## KESIMPULAN

- Evaluasi fisik sediaan pewarna rambut ekstrak etanol 96% bunga rosella berwarna merah hati, berbentuk gel dan memiliki aroma khas, memiliki pH kisaran 2,3- 2,9, mengiritasi menimbulkan gatal pada pengujian iritasi, stabilitas warna yang dihasilkan terlihat bagus pada konsentrasi ke 4 yaitu 40%, gel pewarna rambut ekstrak bunga rosella bertahan pada 2-4 kali pencucian, warna tetap tidak berubah ketika dijemur dibawah sinar matahari selama 5 jam, viskositas yang didapatkan 18632-12742 cps dan semakin mengecil nilai viskositas di tiap minggunya, mendapatkan nilai rata – rata terbesar pada uji kesukaan untuk konsentrasi 40%
- Pada formula 4 yang terdiri dari ekstrak etanol 96% bunga rosella 40%, pirogalol 0,5% dan xanthan gum 1% menghasilkan warna yang optimal yaitu *Luminous b't Orange*

## DAFTAR PUSTAKA

- Rum, I. R. A. A., Ulfha, M., & Ghazali, D. 2007. *Formulasi Pewarna Rambut Dari Biji Pepaya ( Carica papaya L .) Dalam Bentuk Sediaan Gel. Jurnal, 1, 82–89.*
- Lubis, Desy Afianty, 2015, *Natural Treatment dengan memanfaatkan Biji Pepaya sebagai Penghitam Rambut pada Usia Muda, 1-11*
- Agoes, G. 2015. *Sediaan Kosmetik.* Bandung: Penerbit ITB
- Depkes RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia (Edisi Ke-I).* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ansel, H. C, 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi ed.IV,* Jakarta: UI Press.
- Rahmawati, R. 2012. *Budidaya Rosella.*

Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Endang, I., Pramiastuti, O., & Listina, O. 2014. Penggunaan Kombinasi Ekstrak Kayu Secang dan Serbuk Gergajian Kayu Mahoni Sebagai Pewarna Rambut Pirang Dalam Sediaan Gel. *Jurnal*, 5.

Surbakti, T. P. 2018. Penggunaan Ekstrak Biji Pinang ( *Areca catechu* L .) Sebagai Pewarna Rambut. *Jurnal*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

Jaelani, A.K., 2012, Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Patikan Kebo (*Euphobia hirta* L) Dengan Basis HPMC Tipe 2910: Uji Sifat Fisik, Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus epidermis*, Naskah Publikasi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. hal 1-14

Tranggono, R. I. & F. L. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.