

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KOSMETIK PEWARNA RAMBUT DARI EKSTRAK KULIT BATANG SECANG (*Caesalpinia sappan L*)

Fildzah Nabilah , Dra. Eti Herawati, M.Si , Dr. Neneng Siti Silfi A, M.Si, Apt
Program Studi Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
fildzanabila24@gmail.com, herawatihaetami@gmail.com, neneng_ambarwati@yahoo.co.id

Abstrak

Sediaan kosmetika pewarna rambut pada umumnya menggunakan jenis pewarna sintetik yang seringkali menimbulkan reaksi alergi. Melimpahnya hasil tanaman secang (*Caesalpinia sappan L*) di Indonesia membuat adanya penelitian tentang pemanfaatan kulit batang secang sebagai bahan dasar pewarna alami yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menggantikan pewarna sintetik, selain itu juga untuk meminimalisir efek toksik yang dihasilkan oleh pewarna berbahan kimia. Secang digunakan dalam sediaan kosmetika salah satunya adalah sediaan pewarna rambut. Kandungan antosianin yang dapat menghasilkan warna orange hingga merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang berpengaruh terhadap rambut. Pada penelitian ini dibuat 3 jenis formula. **F1**= konsentrasi ekstrak 20%, **F2**= konsentrasi ekstrak 25%, **F3**= konsentrasi ekstrak 25% tanpa campuran tembaga II sulfat. Penelitian sediaan ini menghasilkan warna rambut dari merah terang hingga merah gelap. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini berupa pengujian organoleptik, uji homogenitas sediaan pewarna rambut, pengujian pH, pengujian stabilitas warna terhadap sinar matahari, pengujian stabilitas pencucian dan uji iritasi. Rambut yang diujikan di rendam dalam cairan pewarna selama 30 menit lalu dibilas dan dilihat hasilnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi yang menghasilkan warna terbaik adalah formula 3 yang menghasilkan warna merah terang pada rambut.

Kata Kunci : *Caesalpinia sappan L. Sediaan pewarna rambut. Antosianin. Ekstrak.*

1. Pendahuluan

Kosmetik dekoratif adalah kosmetik yang bertujuan semata-mata untuk mengubah penampilan agar lebih cantik dan kekurangan ataupun kelainan yang nampak dapat tertutupi. Sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confidence*) [1]. Bagian tubuh yang tidak pernah luput dari perhatian adalah rambut. Rambut sendiri dikatakan sebagai mahkota kepala bagi seorang wanita. Rambut merupakan sesuatu yang tumbuh dari lapisan dermis dan melalui saluran folikel rambut ke luar dari kulit. Bagian rambut yang keluar dari kulit dinamakan batang rambut [2]. Pada usia lanjut, warna rambut berubah menjadi kelabu yang disebut sebagai uban. Yang sering kurang disukai keberadaannya. Rambut uban tidak tumbuh dengan sendirinya. Batang rambut menerima nutrisi dan oksigen dari ujung-ujung pembuluh darah. Kekurangan nutrisi dan oksigen mengakibatkan susunan rambut menjadi tidak baik dan mempengaruhi pembentukan melanin rambut sehingga terbentuk rambut uban. [3].

Warna rambut dapat diubah-ubah secara buatan dengan menggunakan cat rambut, di Indonesia disebut juga dengan semir rambut, Salah satu cara untuk membuat rambut menarik

ialah dengan mewarnai rambut. Mewarnai rambut tidak hanya merubah warna rambut dari putih (uban) menjadi hitam atau warna yang dikehendaki tetapi juga untuk fashion. Mewarnai rambut bagi seseorang sudah menjadi kebutuhan agar dalam setiap penampilannya lebih menarik. Warna rambut dapat diubah-ubah secara buatan dengan menggunakan cat rambut, di Indonesia disebut juga dengan semir rambut (Tranggono dan Latifah, 2007). Masyarakat kini lebih memilih produk yang mengandung bahan alami untuk digunakan dengan tujuan pengobatan maupun perawatan tubuh karena faktor keamanan dan efek samping yang relatif lebih kecil dibanding zat kimiawi [4]. Salah satu bahan alam yang dijadikan alternatif sebagai pewarna rambut adalah tumbuhan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). dari penelitian sebelumnya menunjukkan kandungan utama yang terdapat pada tumbuhan secang adalah senyawa antosianin yaitu senyawa yang dapat menghasilkan warna dari orange, merah hingga warna ungu [5].

Tujuan penggunaan ekstrak kulit batang secang ini karena zat warna yang sering digunakan dalam sediaan pewarna rambut umumnya adalah zat warna kimiawi. Walaupun pemakaian zat warna kimiawi sangat diatur jenis dan kadarnya tetapi seringkali ditemukan adanya reaksi alergi. Pemakaian zat warna alami dalam sediaan kosmetika sebagai suatu solusi yang sangat dibutuhkan karena faktor efek samping nya yang relatif lebih kecil. Selain itu penggunaan ekstrak kulit batang secang dalam sediaan kosmetika khususnya sediaan kosmetika pewarna rambut belum banyak ditemukan di pasaran dan masyarakat belum banyak yang mengetahuinya. Sehingga penggunaan ekstrak kulit batang secang ini dapat menggantikan penggunaan pewarna sintetik didalam sediaan kosmetika pewarna rambut.

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan

Konsep produk yang di kembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa pengembangan dari produk pewarna rambut yang sudah ada karena pada umumnya menggunakan pewarna sintetik. Kandungan senyawa antosianin yang terdapat didalam tumbuhan secang yang termasuk dalam senyawa flafonoid yang dapat memberikan warna oranye, jingga, merah, ungu, dan biru.

Sehingga tanaman secang dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna rambut alami. Pengelompokan jenis pewarna rambut dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pewarnaan berdasarkan daya lekat zat warna dan pewarnaan berdasarkan proses sistem pewarnaan nya [6]. Yaitu pewarna rambut langsung dan pewarna rambut tidak langsung Sediaan pewarna rambut langsung telah menggunakan zat warna, sehingga dapat langsung digunakan dalam pewarnaan rambut tanpa terlebih dahulu harus dibangkitkan dengan pembangkit warna, pewarna rambut langsung terdiri dari:

1. Pewarna rambut langsung dengan zat warna alam
2. Pewarna rambut langsung dengan zat warna sintetik

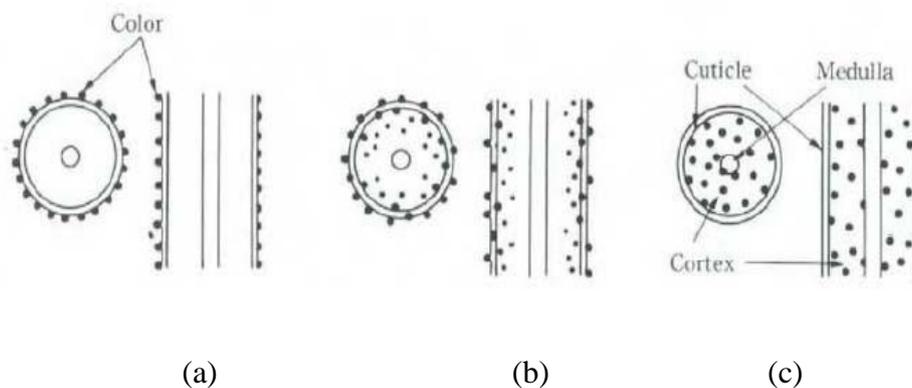
Zat warna alam meliputi bahan warna nabati, ekstrak, sari komponen warna bahan nabati. Sedangkan zat warna sintetik berdasarkan pola warna komponen warna bahan nabati. sedangkan Pewarna rambut tidak langsung disajikan dalam dua komponen yaitu masing-masing berisi komponen zat warna dan komponen pembangkit warna. [7].

Sedangkan penggolongan pewarna rambut berdasarkan daya lekat zat warna terbagi menjadi 3 kelompok yaitu, Pewarna rambut temporer bertahan pada rambut untuk waktu yang singkat, hanya sampai pada penyampoan berikutnya. Pewarna ini melapisi kutikula rambut tetapi tidak berpenetrasi ke dalam korteks rambut karena molekul-molekulnya terlalu besar, Pewarna rambut semi permanen adalah pewarna rambut yang memiliki daya lekat tidak terlalu lama, daya lekatnya ada yang 4-6 minggu, ada juga 6-8 minggu. Pewarnaan rambut ini masih dapat tahan terhadap keramas, tetapi jika berulang dikeramas, zat warnanya akan luntur juga [8]. Tujuan pemberian pewarna semi permanen selain untuk menyegarkan warna rambut yang kusam, dapat pula digunakan saat pewarnaan permanen untuk mempertahankan kemilau

rambut. Oleh sebab itu, rambut putih yang dicat hitam dengan jenis zat yang bersifat semipermanen ini secara perlahan-lahan, setelah 4-6 minggu, akan menguning. Sedangkan Pewarna rambut permanen berpenetrasi ke dalam kutikula dan terdeposit pada korteks rambut. Pewarna rambut jenis ini memiliki daya lekat yang jauh lebih lama sehingga tidak luntur karena keramas dengan sampo dan dapat bertahan 3-4 bulan [9]. Pewarna tetap terdapat dalam berbagai bentuk dan macam, seperti krim, jelli, dan cairan. Pewarna ini berguna untuk menutupi warna rambut putih, rambut beruban, serta rambut dengan warna asli untuk mendapatkan warna-warna yang mendekati warna asli menurut selera atau zaman [10].

Susunan rambut atau berbagai macam tebal rambut akan mempengaruhi daya penyerapan cat. Pada umumnya, rambut halus lebih cepat dan lebih mudah menyerap cat dibanding rambut kasar dan tebal. Keadaan rambut yang kurang sehat, misalnya kutikula terbuka, akan cepat menyerap cat warna dalam jumlah yang lebih besar sehingga mengakibatkan warna tidak merata. Jenis rambut dengan kutikula yang sangat padat atau rapat dapat menolak peresapan pewarna secara cepat sehingga memerlukan waktu olah yang lebih lama. Mekanisme penempatan zat warna dari ketiga jenis pewarna rambut di atas yang diilustrasikan pada sehelai rambut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut. [11].

Gambar.1 Penempatan Zat Warna Pada Proses Pewarnaan Rambut



- Keterangan:
- a = Pewarna rambut temporer
 - b = Pewarna rambut semi permanen
 - c = Pewarna Rambut Permanen.

Produk pewarna rambut yang menggunakan pewarna sintetik memang memiliki beberapa kelebihan yaitu berupa warna yang dihasilkan lebih terang dan beragam serta proses pewarnaan pun lebih singkat selain itu juga produk nya lebih mudah di temukan dipasaran, tetapi pewarna rambut sintetik memiliki beberapa kekurangan seperti menimbulkan beberapa reaksi alergi pada kulit kepala. Sedangkan sediaan pewarna rambut yang menggunakan pewarna alami lebih aman dan meminimalisir terjadinya efek toksik pada tubuh, tetapi ada beberapa kekurangan dari pewarna rambut alami seperti warna yang dihasilkan tidak seterang dan sebanyak pewarna sintetik. [12].

Ekstrak kulit batang secang memiliki kandungan antosianin dan antioksidan yang dapat dijadikan sebagai zat pewarna pada sediaan kosmetik. Zat pewarna alami ekstrak kult batang secang dapat digunakan pada sediaan kosmetik pewarna rambut [13]. Selain itu bahan baku kulit secang yang melimpah di Indonesia membuat secang mudah ditemui, bahan bahan alami seperti kulit batang secang yang dibut menjadi sediaan zat pewarna rambut alami maka akan meminimalisir efek samping yang berbahaya jika dibandingkan dengan penggunaan sediaan zat pewarna rambut berbahan dasar kimia yang dapat mengakibatkan reaksi toksik topikal pada kulit dan kulit kepala, kerusakan pada jaringan rambut. Keracunan sistemik (peradangan dan kerusakan organ ginjal dan hati, demam , gangguan syaraf, teratogenik, karsinogenik, dan

mutagenik). Gangguan penyakit kulit meliputi hipertemia, eritema, pruritus, hiperplasia, pembengkakan gangguan gerak, rasa nyeri, demam, dermatitis kontak, ekzem. Berdasarkan kerangka berfikir diatas, maka dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan L*) sebagai bahan pewarna alami untuk pewarna rambut.

Berdasarkan kerangka teoritik diatas, maka dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan peningkatan ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan L*) sebagai zat pewarna alami pada sediaan pewarna rambut. Ekstak kulit kayu secang memiliki kandungan brazilin, brazilin merupakan golongan senyawa flavonoin sebagai isoflavonoid yang dimana didalamnya memiliki kandungan antosianin dan antioksidan yang dapat dijadikan sebagai pewarna pada sediaan kosmetik dekoratif. Pemilihan bahan alam yang tepat dalam pembuatan kosmetik dapat mengurangi efek negatif pada kosmetik dan meminimalisir terjadi timbulnya reaksi alergi pada kulit. Selain itu, diharapkan ekstrak kulit kayu secang dapat memberikan manfaat sebagai pengganti pewarna sintetik pada kosmetik. Zat pewarna alami ekstrak kulit kayu secang digunakan pada sediaan kosmetik pewarna rambut [14]. Konsetrasi kulit kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) yang digunakan pada peneliian ini adalah 20%, dan 25% untuk mencari hasil terbaik.

3. Metode Penelitian

Peneilitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan Februari 2020. tujuan Pengembangan penelitian merujuk pada rumusan masalah penelitian sebagaimana disebutkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan L*) sebagai zat pewarna alami pada sediaan pewarna rambut.

Metode Pengembangan Dalam penelitian ini menggunakan pengembangan dari penelitian yang sudah ada sebelumnya berupa pemanfaatan ekstrak kulit batang secang sebagai pewarna alami kosmetik dekoratif [15]. Dalam penelitian ini akan dilakukan eksperimen pembuatan ekstrak kulit batang secang sebagai zat pewarna alami dalam sediaan pewarna rambut. Penggunaan ekstrak batang kayu secang sebagai sediaan pewarna rambut alami yang lebih aman untuk meminimalisir efek toksik yang terdapat dalam sediaan pewarna rambut buatan atau kimia. Telah dilakaukan penelitian sebelum nya bahwa kulit batang secang mengandung senyawa brazilin ($C_{16}H_{14}O_5$). Brazilin merupakan kristal berwarna kuning [16].

Tahap penelitian dan pengumpulan informasi, Tanaman segar berupa kulit batang kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dilakukan detreminasi di LIPI , Cimanggu Bogor. Bahan baku berupa serbuk simplisia kulit batang secang diperoleh dari Balai Tanaman Obat .

Bahan bhaan untuk membuat sediaan berupa Serbuk simplisia kayu secang yang diperoleh dari balai tanaman obat, cimanggu bogor (Zat Pewarna), Pirogalol (Pembangkit Warna), tembaga II sulfat (Pewarna), Xanthan gum (Pengemulsi), Nipagin (Pengawet), Butylated Hydroxyanisole (Antioksidan), Aquadest Ad (Pelarut).

Adapun proses ekstraksi kulit batang secang berupa serbuk simplisia ditimbang kurang lebih 500 gram. Ekstraksi dilakukan dengan cara meserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2,5 liter dan asam sitrat 3% selama 1 x 24 jam sambil sesekali diaduk, kemudian maserat disaring hingga memperoleh ekstrak cair. Kemudian dipekatkan menggunakan *alat vacuum rotary evaporator* dengan suhu 78,5° C hingga dihasilkan ekstrak cair yang masih dapat dituang, lalu ditimbang.

Perencanaan pembuatan formula, dalam tahap ini maka akan dibuat formulasi sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang. Dalam penelitian ini sediaan yang akan dibuat adalah sediaan pewarna rambut dengan tujuan untuk memberikan warna merah. Pembuatan sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang berdasarkan formula dibawah ini.

**Tabel 3. Formula Pewarna Rambut Ekstrak Cair Kulit Batang Secang
(*Caesalpinia sappan L.*)**

Formula dinyatakan dalam satuan persen (%)

Bahan	F1	F2	F3	Fungsi
Ekstrak kulit batang secang	4	6	6	Pewarna
Pirogalol	1	1	1	Pembangkit warna
Tembaga(II)Sulfat	1	1	0	Pewarna
Xanthan gum	1	1	1	Pengemulsi
Nipagin	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Butylated Hydroxyanisole	0,05	0,05	0,05	Anti oksidan
Aquadest Ad	100	100	100	Pelarut

(formularium kosmetika indonesia, 1985).

Campurkan pirogalol, tembaga (II) sulfat, zat warna batang secang dan *xanthan gum* ke dalam lumpang, digerus homogen. Pindahkan massa ke dalam beaker glass, kemudian tambahkan Butylated Hydroxyanisole dan Propil paraben. Lalu ekstrak kulit kayu secang ditambahkan sedikit demi sedikit kedalam campuran hingga homogen tambahkan dengan aquadest aduk hingga homogen, masukan kedalam wadah dan di evaluasi.

Evaluasi Stabilitas Sediaan Pewarna Rambut.

1. Organoleptik (Kemenkes 2014). Pengamatan meliputi perubahan bentuk, warna serta bau dari sediaan pewarna rambut. Pengujian ini dilakukan selama 4 minggu berturut-turut.

2. Homogenitas, sediaan pewarna rambut dioleskan pada kaca objek sebanyak 0,5gr. Lalu ditutupi dengan objek glass, dilihat secara visual apakah permukaan halus merata atau masih ada nya granul yang masih keras. Pengujian dilakukan selama 4 minggu.

3. Pengukuran pH (Kemenkes 2014). Pengukuran pH dilakukan selama 4 minggu untuk mengetahui tingkat keasaman pewarna rambut ekstrak kulit kayu seang, dikur menggunakan pH meter dengan cara sebagai berikut :

a.) Kalibrasi alat terlebih dahulu dengan menggunakan larutan dapar pH 7 dan pH 4.

b.) sediaan pewarna rambut disiapkan dan mencatat nilai pH yang diperoleh.

4. Stabilitas warna terhadap sinar matahari, Rambut beruban, rambut tanpa bleaching dan rambut bleaching yang telah diwarnai dan dibilas bersih dibiarkan terkena sinar matahari langsung selama 5 jam mulai dari pukul 10⁰⁰-15⁰⁰ WIB, setelah itu diamati perubahan warnanya

5. stabilitas warna terhadap pencucian, rambut yang telah melalui proses pewarnaan dilakukan pengujian dengan pencucian sebanyak 10 kali dalam rentang waktu 4 minggu, untuk menguji apakah hasil rambut sebelum dan sesudah pencucian tetap sama atau tidak.

6. Uji Biologis (Uji Iritasi) Model yang dijadikan sebagai panel dalam uji iritasi pada formula pewarnaan rambut adalah orang terdekat dan sering berada di sekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang sedang diuji dengan kriteria sebagai berikut:

1. wanita berbadan sehat,
2. usia antara 20-30 tahun,
3. tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi

Prosedur kerja: Kulit Model yang akan diuji dibersihkan dan dilingkari dengan spidol (diameter 3 cm) pada bagian belakang telinganya, kemudian pewarna rambut yang telah disiapkan dioleskan dengan menggunakan *cotton buds* pada tempat yang akan diuji dengan diameter 2 cm, lalu dibiarkan selama 24 jam dengan diamati setiap 4 jam sekali apakah terjadi eritema, papula, vesikula, dan edema [17].

Tahap Desain Produk

Desain Penelitian Pewarna Rambut Ekstrak Kulit Kayu Secang Dapat Digambarkan Sebagai Berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Sampel	Perlakuan	Penggunaan formula
1	Rambut Bleaching	Rambut tanpa bleaching F1
2	Rambut Bleaching	Rambut tanpa bleaching F2
3	Rambut Bleaching	Rambut tanpa bleaching F3
Hasil		

setiap rambut yang melalui proses pewarnaan akan dilakukan perlakuan dan perawatan yang sama agar terlihat hasil dan perbedaannya.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa hasil dari evaluasi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pengukuran pH, stabilitas warna terhadap matahari dan pencucian serta uji biologis yaitu berupa uji iritasi.

Teknik Analisis Data

Berdasarkan data hasil pengamatan uji pengukuran pH dengan pengujian normalitas dan homogenitas maka teknik analisis data yang digunakan untuk pengujian diatas adalah uji Anova (*Analisis of Variance*) dikembangkan oleh Ronald Fisher. Prinsip pengujiannya adalah menganalisis variabilitas atau keragaman data menjadi dua sumber variasi, yaitu variasi dari dalam kelompok (*within*) dan variasi dari antar kelompok (*between*). Bila variasi *within* dan *between* sama maka rata-rata yang dihasilkan tidak ada perbedaan, sebaliknya bila hasil perbandingan kedua varian tersebut menghasilkan nilai lebih dari 1, maka rata-rata yang dibandingkan menunjukkan adanya perbedaan.

Beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi pada uji ANOVA adalah:

1. Data sampel yang digunakan berdistribusi normal.
2. Populasi tersebut memiliki varian yang homogen.

Uji anova yang akan digunakan dalam menganalisis data ini adalah ANOVA satu arah (*one way ANOVA*).

3.5.1 Hipotesis Data

Dengan hipotesis sebagai berikut.

1. Hipotesis 0 :

Tidak ada pengaruh dari penggunaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang terhadap hasil pewarnaan rambut (H_0).

$$H_0 : \mu 1 \leq \mu 2$$

2. Hipotesis 1 :

Terdapat pengaruh dari penggunaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang terhadap hasil pewarnaan rambut (H1).

$$H1 : \mu1 > \mu2$$

Keterangan :

$\mu1$ = tidak terdapat pengaruh dari penggunaan pewarna rambut ekstrak batang secang.

$\mu2$ = terdapat pengaruh dari penggunaan pewarna rambut ekstrak batang secang.

4. Hasil Dan Pembahasan Penelitian

Hasil Pengembangan Produk

Setelah melakukan penelitian, diketahui bahwa terdapat pengaruh penggunaan dari hasil pengembangan produk menunjukkan bahwa formulaasi sediaan kosmetika pewarna rambut dari ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan L.*) berpengaruh terhadap sampel rambut yang diwarnai.

Hasil Ekstraksi Kulit Batang Secang

Pada penelitian ini bahan baku menggunakan 500 gram simplisia kulit batang secang yang kemudian diayak menggunakan ayakan, yang bertujuan untuk memperkecil ukuran serbuk yang dihasilkan dan memperluas permukaan serbuk sehingga mempermudah penyerapan pelarut kedalam serbuk batang secang dan memudahkan proses tertariknya senyawa aktif dalam serbuk secang. Selanjutnya serbuk batang secang diekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pada hasil maserasi, hasil yang telah diperoleh kemudian dirotary selama 45menit dengan suhu 78,5°C. Ini bertujuan untuk menghilangkan sisa pelarut pada hasil ekstraksi. Pada hasil rotary diperoleh ekstrak cair kulit batang secang sebanyak 381,21gr . Hasil rendemen ekstrak kulit batang secang diperoleh nilai rendemen sebesar 76,24 ini disebabkan karena pada penelitian ekstrak yang digunakan adalah ekstrak kental, dimana sisa pelarut yang terkandung didalam ekstrak masih cukup tinggi dan menyebabkan nilai dari persen rendemen yang dihasilkan menjadi tinggi. Warna yang dihasilkan dari proses ekstraksi ini adalah merah.

Karakteristik Ekstrak Kulit Batang Secang

Ekstak kulit batang secang yang dihasilkan memiliki karakteristik sebagai berikut.

Tabel 4.1 karakteristik ekstrak kulit batang secang.

No	Pemeriksaan	Hasil pemeriksaan
1.	Bentuk	Cair
2.	Warna	Merah
3.	Aroma	Taidak berbau
4.	Rendemen	76,24

Kelayakan Produk

Untuk mengetahui kelayakan produk yang dibuat maka dilakukan beberapa pengujian berupa evaluasi untuk mengetahui hasil yang didapatkan, dari formulasi dan evaluasi sediaan kosmetik pewarna rambut dari ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan L.*).

pengujian organoleptik

Pengamatan organoleptik meliputi perubahan warna, perubahan bentuk serta perubahan bau dari sediaan pewarna rambut yang telah dibuat. Pengamatan organoleptik ini dilakukan dengan 5 titik pengamatan selama 4 minggu berturut turut pada suhu kamar, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Uji Organoleptik Sediaan Pewarna Rambut

		Minggu				
Formula	Pengujian	0	1	2	3	4
F1	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-
F2	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-
F3	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak adanya perubahan. (√) = adanya perubahan

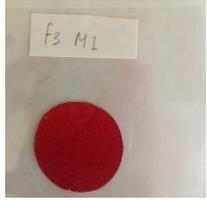
F1= konsentrasi ekstrak 20%. **F2**= konsentrasi ekstrak 25%. **F3**= konsentrasi ekstrak 25% tanpa tembaga II sulfat.

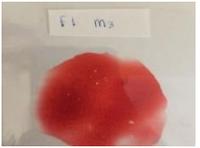
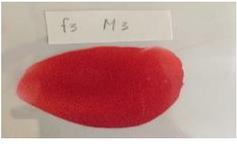
Pengujian organoleptik dapat dilihat pada tabel 4.2.1, yaitu dilakukan pengamatan konsistensi ekstrak, warna dan bau pada sediaan pewarna rambut yang mengandung ekstrak kulit batang secang selama 4 minggu penyimpanan. Hasil pengamatan organoleptik yang didapatkan pada setiap sediaan formula yaitu tidak mengalami perubahan pada setiap minggu pengamatan.

Pengujian Homogenitas sediaan

dilakukan dengan cara pengamatan secara visual. Syarat dari homogenitas warna yang baik adalah zat warna harus terbagi rata didalam sediaan pewarna rambut, selain itu pengujian homogenitas untuk memastikan tidak adanya partikel yang masih keras ataupun menggumpal (Saragin, 1972). Hasil pengamatan uji homogenitas sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang, dapat dilihat pada tabel 4.2.2 berikut.

Tabel 4.3 Uji Homogenitas Sediaan Pewarna Rambut

Minggu	F 1	F 2	F 3
0			
1			

2			
3			
4			
Hasil	-	-	-

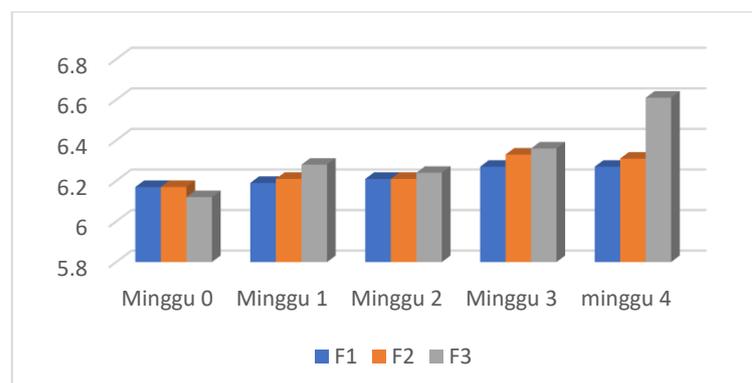
Keterangan : (-) = tidak adanya perubahan. (√) = adanya perubahan
F1= konsentrasi ekstrak 20%. **F2**= konsentrasi ekstrak 25%. **F3**= konsentrasi ekstrak 25%
 tanpa tembaga II sulfat

Hasil pengujian homogenitas yang dilakukan selama 4 minggu berturut turut membuktikan sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang yang bersifat homogen pada setiap formula nya. Tidak terdapat gumpalan atau partikel yang terpisah dari bahan bahan sediaan yang menunjukkan sediaan tercampur dengan baik. Pengujian homogenitas ini dilakukan secara pengamatan visual menggunakan dengan objek glass, dengan hasil pengamatan tersebut sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang didapatkan bahwa ke-3 formula stabil secara fisik.

Pengukuran pH

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu aspek penting dalam mengevaluasi pengujian stabilitas. Sediaan pewarna rambut yang baik sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan kulit kepala dan rambut yaitu 6-7. Karena apabila sediaan pewarna rambut memiliki pH yang terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan iritasi, sedangkan jika pH terlalu asam dapat menyebabkan kulit kepala dan rambut menjadi berminyak. (Tranggono dan Latifah, 2014). Hasil pengukuran pH sediaan pewarna rambut ekstrak kulit bantang secang selama penyimpanan 4 minggu pada suhu ruang dapat dilihat pada tabel grafik berikut.

Tabel 4.4 Grafik Pengukuran pH Sediaan Pewarna Rambut Ekstrak Kulit Batang Secang



Hasil pengujian pH pada sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang pada tabel dapat dilihat bahwa pada konsentrasi sediaan pewarna rambut semakin tinggi, pH yang dihasilkan semakin meningkat ini disebabkan karena pewarna yang digunakan pada sediaan pewarna rambut adalah ekstrak kulit batang secang yang memiliki pH rata-rata 6,63 dan tetap memenuhi kriteria pH yang baik dalam sediaan pewarna rambut

Stabilitas Warna Terhadap Sinar Matahari

Pengujian stabilitas warna terhadap sinar matahari yaitu dilakukan pengamatan secara visual dengan cara rambut bleaching dan non bleaching yang telah diberikan pewarna rambut lalu dibiarkan terkena sinar matahari secara langsung selama 5 jam yang dimulai dari pukul 10⁰⁰-15⁰⁰. Setelah itu rambut diamati apakah ada perubahan pada warna setelah terkena sinar matahari dalam waktu 5 jam.

Tabel 4.5 Stabilitas Terhadap sinar matahari

no	Rambut asli tanpa warna	F1 tanpa bleaching	F2 tanpa bleaching	F3 tanpa bleaching
1. Sebelum Terkena Matahari				
2. Sesudah Terkena Matahari				
Hasil	-	-	-	-

no	Rambut bleaching tanpa warna	F1 bleaching	F2 bleaching	F3 bleaching
1. Sebelum Terkena Matahari				
2. Sesudah Terkena Matahari				
Hasil	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak adanya perubahan. (√) = adanya perubahan

F1= konsentrasi ekstrak 20%. **F2**= konsentrasi ekstrak 25%. **F3**= konsentrasi ekstrak 25% tanpa temabaga II sulfat.

Stabilitas warna terhadap pencucian

stabilitas warna terhadap pencucian, rambut yang telah melalui proses pewarnaan dilakukan pengujian dengan pencucian sebanyak 5 kali dalam rentang waktu 4 minggu, untuk menguji apakah hasil rambut sebelum dan sesudah pencucian tetap sama atau tidak.

Tabel 4.6 Stabilitas Terhadap Pencucian

no	Rambut asli tanpa warna	F1 tanpa bleaching	F2 tanpa bleaching	F3 tanpa bleaching
1. Sebelum 5 kali pencucian				
2. Sesudah 5 kali pencucian				
Hasil	-	-	-	-

no	Rambut bleaching tanpa warna	F1 bleaching	F2 bleaching	F3 bleaching
1. Sebelum 5 kali pencucian				
2. Sesudah 5 kali pencucian				
Hasil	(√)	(√)	(√)	(√)

Keterangan : (-) = tidak adanya perubahan. (√) = adanya perubahan
F1= konsentrasi ekstrak 20%. **F2**= konsentrasi ekstrak 25%. **F3**= konsentrasi ekstrak 25% tanpa tembaga II sulfat.

Rambut yang telah diberi pewarna dan mengalami proses pencucian mengalami perubahan, warna menjadi lebih pudar.

Uji Biologis (Uji Iritasi)

Pengujian ini menggunakan model yang dijadikan sebagai panel dalam uji iritasi pada formula pewarnaan rambut adalah orang terdekat dan sering berada di sekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang sedang diuji dengan kriteria sebagai berikut:

1. wanita berbadan sehat,
2. usia antara 20-30 tahun,
3. tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi

Prosedur kerja: Kulit Model yang akan diuji dibersihkan dan dilingkari dengan spidol (diameter 3 cm) pada bagian belakang telinganya, kemudian pewarna rambut yang telah disiapkan dioleskan dengan menggunakan *cotton buds* pada tempat yang akan diuji dengan diameter 2

cm, lalu dibiarkan selama 24 jam dengan diamati setiap 4 jam sekali apakah terjadi eritema, papula, vesikula, dan edema [18]. Pengujian ini dilakukan terhadap 3 model.

no	Perlakuan	F1	F2	F3
1	Sebelum di aplikasikan Pewarna rambut			
2	Saat pengaplikasian Pewarna rambut			
3	Setelah pengaplikasian pewarna rambut			
4	Hasil	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak adanya perubahan. (√) = adanya perubahan
F1= konsentrasi ekstrak 20%. **F2**= konsentrasi ekstrak 25%. **F3**= konsentrasi ekstrak 25% tanpa tembaga II sulfat.

Tidak terjadi reaksi alergi terhadap masing masing model yang telah mengoleskan formula ke belakang telinga selama waktu 24 jam

Kesimpulan Dan Keterbatasan

Sediaan pewarna rambut ekstrak kulit batang secang pada rambut yang telah melalui proses perendaman selama 30 menit yaitu formula F1 komposisi ekstrak 20% menghasilkan warna rambut coklat kemerahan gelap pada rambut non bleaching dan coklat kemerahan terang pada rambut bleaching, F2 komposisi ekstrak 25% menghasilkan warna ungu gelap pada rambut non bleaching dan merah keunguan pada rambut yang telah di bleaching sedangkan pada F3 komposisi ekstrak 25% tanpa campuran tembaga II sulfat menghasilkan rambut yang berwarna merah terang. Penggunaan tembaga II sulfat dalam sediaan pewarna rambut akan menghasilkan warna kecoklatan dan memberikan efek lebih gelap daripada sediaan F3 yang tidak mengandung tembaga II sulfat yang memberikan warna merah terang. Dari ketiga sediaan yang telah di ujicobakan maka sediaan F3 yang menghasilkan warna terbaik. Dari ketiga formulasi sediaan yang telah di lakukan pengujian iritasi tidak menyebabkan adanya reaksi alergi. Setelah melalui uji stabilitas terhadap sinar matahari dan pencucian terjadi perubahan warna setelah dilakukan 5 kali pencucian yang menyebabkan sedikit pudarnya warna pada rambut tetapi terlihat lebih natural dan alami.

Referensi

- [1] Tranggono, R.I., dan Latifah. F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal. 33-37.
- [2] Tranggono, R.I., dan Latifah. F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal. 33-37
- [3] Tobin DJ, Slominskia A, Bothchkarev V. 1999. Nasib folikel rambut melanosit selama siklus pertumbuhan rambut. *J Invest Dermatol*
- [4] Ratna, A. 2009. Pembuatan Sediaan Pewarn Rambut Dalam Bentuk Gel (*Lawsonia intens, L*). Skripsi Universitas Padjajaran: Bandung
- [5] Sanusi, M 1989. *Isolasi Dan Identifikasi Zat Warna Kayu Sappang*. Balai Industri: Ujung Pandang. Hal 30-33
- [6] Ditjen POM . 1985 Jakarta. Depkes RI. Hal. 86-206. . *Formularium Kosmetik Indonesia*.
- [7] Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta. Depkes RI. Hal. 86,206-219
- [8] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal.83-86, 208-219.
- [9] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal.83-86, 208-219.
- [10] Bariqina, E., dan Ideawati. 2001. *Perawatan & Penataan Rambut*. Yogyakarta: AdiCita Karya Nusa. Hal.1-4, 26-27
- [11] Wasitaatmadja, S. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medika*. Jakarta: Universitas Indonesia. Hal. 58-60
- [12] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta. Depkes. Hal. 86, 206-219.
- [13] Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia*, edisi IV , Jakarta, Hal. 7.
- [14] Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia*, edisi IV , Jakarta, Hal. 7-9.
- [15] Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta. Depkes RI. Hal . 86,206-219
- [16] Holinesti, R. (2009). Studi Pemanfaatan pigmen brazilein kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai pewarna alami serta stabilitasnya pada model pangan. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga UNP*. 1(2): 12-14.
- [17] Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ke-empat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 1192-1193, 1199.
- [18] Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta. Depkes. Hal. 86, 206-219.