

PEMANFAATAN INFUS KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* L) DALAM FORMULA SEDIAAN PEWARNA RAMBUT

Supomo¹⁾, Dedi Setiawan²⁾, Sarifah Ayusia¹⁾

Bidang Farmakognosi dan Fitokimia, Akademi Farmasi Samarinda
e-mail: fahmipomo@yahoo.com¹⁾

ABSTRAK

Sediaan pewarna rambut adalah kosmetika yang digunakan dalam tata rias rambut untuk mewarnai rambut, baik untuk mengembalikan warna rambut asli atau mengubah warna rambut asli menjadi warna baru. Salah satu bahan alam yang dicoba sebagai pewarna rambut adalah serbuk kayu secang (*Caesalpinia sappan*). Batang dan daun mengandung alkaloid, tanin, fitosterol dan zat warna brazilin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formula yang terbaik pada sediaan pewarna rambut infus kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) Sampel yang digunakan adalah serbuk kayu secang yang didapat dari pasar tradisional Yogyakarta. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan eksperimental dengan variasi konsentrasi infus kayu secang serta variasi konsentrasi pirogalol dan tembaga (II) sulfat. Sediaan pewarna rambut dibuat dengan formula A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, dan formula C3, dimana konsentrasi masing-masing formula A, B, dan C terdiri dari pirogalol 0,5%, 1%, 1,5%, tembaga (II) sulfat 0,8%, 1,2%, 1,6%, dan infus kayu secang formula A1; A2; A3; B1; B2; B3; C1; C2; dan C3 dengan konsentrasi masing-masing 10%; 20%; 30% serta aquadest digunakan sebagai pelarut. Pewarnaan dilakukan dengan cara perendaman rambut uban selama 1-4 jam dan dicatat perubahan warna yang terjadi setiap 1 jam. Pewarnaan terbaik ditunjukkan dengan perubahan warna yang lebih jelas dari tiap jam perendaman. Evaluasi yang dilakukan meliputi pengamatan secara visual yaitu stabilitas warna terhadap pencucian dan stabilitas warna terhadap sinar matahari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan warna sudah terlihat jelas pada formula B3 yang terdiri dari infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 1%, dan tembaga (II) sulfat 1,2%. Sediaan ini menghasilkan warna rambut dari cokelat pirang sampai coklat gelap. Pada uji stabilitas terhadap sinar matahari, hasilnya menunjukkan bahwa terjadi perubahan warna menjadi lebih gelap, sedangkan uji stabilitas terhadap pencucian, tidak terjadi perubahan warna setelah 3 kali pencucian. Penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi yang dapat menghasilkan warna terbaik yaitu formula B3 (konsentrasi infus kayu secang 30%, pirogalol 1%, tembaga (II) sulfat 1,2%), dan infus kayu secang dapat digunakan ke dalam sediaan pewarna rambut bentuk larutan dengan menghasilkan warna coklat gelap pada formula B selama 4 jam perendaman.

Kata Kunci: *Caesalpinia sappan* L., Sediaan Pewarna Rambut, Larutan, Infus, Formula

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu kefarmasian akhir-akhir ini menunjukkan adanya peningkatan penggunaan bahan alam sebagai dasar dari suatu sediaan. 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 (Ratna, 2009).

Salah satu bahan alam yang dijadikan alternatif sebagai pewarna rambut adalah tumbuhan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). Proses isolasi yang dilakukan terhadap ekstrak pigmen kayu secang menunjukkan bahwa komponen utama yang terkandung didalamnya adalah brazilin (Sanusi, 1989; Kim, 1997).

Penelitian tentang isolasi zat warna kayu secang dan sediaan pewarna rambut telah banyak dilakukan. Tetapi saat ini belum ada penelitian yang melaporkan mengenai formulasi sediaan pewarna rambut dalam bentuk larutan dari infus kayu secang. Kayu secang mengandung zat warna brazilin yang mudah larut dalam air panas (Puspaningrum, 2003), sehingga proses ekstraksi dapat dilakukan dengan cara infundasi. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian terhadap penggunaan infus kayu secang dalam formula sediaan pewarna rambut bentuk larutan.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan merupakan eksperimental dengan variasi konsentrasi

infus kayu secang dan konsentrasi pirogalol dan tembaga (II) sulfat. Konsentrasi infus kayu secang

yang digunakan terdiri dari 3 taraf, yaitu: 10%, 20%,30%, serta konsentrasi pirogalol dan tembaga (II) sulfat masing - masing terdiri dari 3 taraf yaitu 0,5%, 1%, 1,5% dan 0,8%, 1,2%, 1,6%. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan meliputi : pembuatan infus kayu secang, pembuatan formula pewarna rambut, serta pengujian terhadap rambut.

Evaluasi Sediaan Formula Pewarna Rambut terdiri-dari; Pengamatan secara visual, Uji Stabilitas Warna terhadap Pencucian dan Stabilitas Warna terhadap Cahaya Matahari.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan analisis deskriptif yang dibandingkan dengan persyaratan literatur.

Tabel 1. Formula pewarna yang dibuat

Komposisi (bagian)	Formula (%)						(+)	(-)			
	A			B					C		
	1	2	3	1	2	3			1	2	3
Infus kayu secang	10	20	30	10	20	30	10	20	30	20	-
Pirogalol	0,5			1			1,5			-	1
Tembaga (II) sulfat	0,8			1,2			1,6			-	1,2
Aquadest ad (ml)	100			100			100			100	100

Keterangan :

Formula A : Konsentrasi pirogalol 0,5%, tembaga (II) sulfat 0,8% dan infus kayu secang masing-masing untuk formula A1, A2, A3 adalah 10%, 20%, 30%

Formula B : Konsentrasi pirogalol 1%, tembaga (II) sulfat 1,2%, dan Infus kayu secang masing-masing untuk formula B1, B2, B3 adalah 10%, 20%, 30%

Formula C : Konsentrasi pirogalol 1,5%, tembaga (II) sulfat 1,6%, dan Infus kayu secang masing- masing untuk formula C1, C2, C3 adalah 10%, 20%, 30%

Kontrol (+) : Konsentrasi infus kayu secang 20%

Kontrol (-) : Konsentrasi pirogalol 1% dan tembaga (II) sulfat 1,2%

C. HASIL PENELITIAN

3.1. Hasil Infundasi Zat Warna

Tabel 2. Hasil infundasi zat warna serbuk kayu secang

Formula	Hasil infundasi		
	Bentuk	Warna	Bau
A1	Ce	J	kh
A2	Ce	J	kh
A3	Ce	Jt	Kh
B1	Ce	J	Kh
B2	Ce	J	Kh
B3	Ce	Jt	Kh
C1	Ce	J	Kh
C2	Ce	J	Kh
C3	Ce	Jt	Kh

Keterangan :

A1 = infus serbuk kayu secang 10%, pirogalol 0,5%, CuSO₄ 0,8%; A2 = infus serbuk kayu secang 20%, pirogalol 0,5%, CuSO₄ 0,8%; A3 = infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 0,5%, CuSO₄ 0,8%; B1 = infus serbuk kayu secang 10%, pirogalol 1%, CuSO₄ 1,2%; B2 = infus serbuk kayu secang 20%, pirogalol 1%, CuSO₄ 1,2%; B3 = infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 1%, CuSO₄ 1,2%; C1 = infus serbuk kayu secang 10%, pirogalol 1,5%, CuSO₄ 1,6%; C2 = infus serbuk kayu secang 20%, pirogalol 1,5%, CuSO₄ 1,6%; C3 = infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 1,5%, CuSO₄ 1,6% ce = cairan dengan endapan

j = jingga

jt = jingga terang

kh = khas

3.2. Pengaruh Konsentrasi Serbuk Kayu Secang Dalam Pemberian Warna Rambut Uban

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan semakin

besar konsentrasi dan semakin lamanya waktu perendaman maka hasil pewarnaannya semakin terang. Namun rambut uban yang digunakan pada penelitian

ini warnanya tidak semuanya putih, ada beberapa uban yang bercampur dengan warna lain seperti

warna hitam pada rambut asli, sehingga hasil yang di dapat berbeda-beda.

Tabel 3. Data hasil pengamatan secara visual pengaruh konsentrasi serbuk kayu secang terhadap perubahan warna rambut uban

Formula	Hasil pewarnaan pada lama perendaman (jam)			
	I	II	III	IV
A1	Coklat pirang	Coklat pirang	Coklat	Coklat
A2	Coklat pirang	Coklat	Coklat gelap	Coklat gelap
A3	Coklat pirang	Coklat pirang	Coklat	Coklat gelap
B1	Coklat pirang	Coklat	Coklat	Coklat
B2	Coklat pirang	Coklat pirang	Coklat	coklat gelap
B3	Coklat pirang	Coklat	Coklat gelap	Coklat gelap
C1	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
C2	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
C3	Coklat	Coklat	Coklat gelap	Coklat gelap
Kontrol(+)	Kuning lemah	Merah kekuningan	Merah lemah	Merah lemah
Kontrol (-)	Coklat lemah	Coklat lemah	Coklat lemah	Coklat

Keterangan :

A1 = infus serbuk kayu secang 10% + pirogalol 0,5% + CuSO₄ 0,8%; A2 = infus serbuk kayu secang 20% + pirogalol 0,5% + CuSO₄ 0,8%; A3 = infus serbuk kayu secang 30% + pirogalol 0,5% + CuSO₄ 0,8%; B1= infus serbuk kayu secang 10% + pirogalol 1% + CuSO₄ 1,2%; B2 = infus serbuk kayu secang 20% + pirogalol 1% + CuSO₄ 1,2%; B3 = infus serbuk kayu secang 30% + pirogalol 1% + CuSO₄ 1,2%; C1 = infus serbuk kayu secang 10% + pirogalol 1,5% + CuSO₄ 1,6%; C2 = infus serbuk kayu secang 20% + pirogalol 1,5% + CuSO₄ 1,6%; C3 = infus serbuk kayu secang 30% + pirogalol 1,5% + CuSO₄ 1,6%; (+) = infus kayu secang 20%; (-) = pirogalol 1% + tembaga (II) sulfat 1,2%

I = Hasil pewarnaan pada perendaman selama 1 jam

II = Hasil pewarnaan pada perendaman selama 2 jam

III = Hasil pewarnaan pada perendaman selama 3 jam

IV = Hasil pewarnaan pada perendaman selama 4 jam



Gambar 1. Pengaruh perendaman terhadap hasil pewarnaan rambut uban

3.3. Pengaruh Waktu Perendaman Terhadap Warna Rambut Uban

Dari hasil pengamatan terhadap percobaan yang telah dilakukan, diketahui bahwa lamanya waktu perendaman mempengaruhi hasil pewarnaan rambut uban seperti terlihat pada gambar dibawah ini yang di ambil formula B3.

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa pewarnaan rambut ini terjadi secara bertahap, sedikit demi sedikit mengubah rambut putih (uban) menjadi warna coklat. Pada perendaman selama 1 jam mengubah warna putih menjadi coklat pirang, kemudian pada perendaman selama 2 dan 3 jam mengubah warna menjadi coklat, dan pada perendaman selama 4 jam menjadi coklat tua yang optimal. Ternyata lama perendaman yang dilakukan selama 4 jam diperoleh hasil pewarnaan rambut yang optimal. Sehingga waktu perendaman dapat ditentukan selama 4 jam

Dari pengamatan visual terhadap hasil percobaan yang dilakukan peroleh formula yang menghasilkan

perubahan warna yang paling jelas yang mengarah kepada warna coklat tua, yaitu formula B3 yang terdiri dari infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 1%, dan tembaga (II) sulfat 1,2%. Kemudian formula inilah yang digunakan untuk uji evaluasi.

Formula B merupakan formula terbaik karena memberikan hasil yang paling optimal, selain itu rambut uban pada semua formula B tidak bercampur dengan rambut asli yang berwarna hitam dan agak pirang sehingga dapat melihat hasil perubahan warna yang signifikan. Pada formula A dan formula B mempunyai warna yang baik dibandingkan dengan formula C, karena pengerjaan formula pada formula A dan formula B dilakukan terlebih dahulu. Rambut hasil perendaman tidak dicuci melainkan didiamkan hingga 1 atau 2 hari sehingga warna rambut pada kedua formula tersebut lebih lama melekat dibandingkan dengan formula C yang tidak didiamkan beberapa hari.

3.4. Hasil Evaluasi Formula Pewarna Rambut

3.4.1. Stabilitas terhadap warna pencucian

Dari hasil pencucian terlihat bahwa hasil rambut sebelum dan sesudah pencucian tidak sama, seperti yang terlihat pada gambar 2. Pada gambar 2 terlihat jelas warna rambut sebelum pencucian berwarna coklat kehitaman. Sedangkan pencucian 1 kali, pencucian 2 kali dan pencucian 3 kali berwarna coklat. Pada penelitian Zahniar (2011), menggunakan sampel biji kesumba keling, pencucian dilakukan sebanyak

15 kali selama 1 bulan. Namun pada penelitian kali pencucian dilakukan sebanyak 3 kali selama 3 hari dikarenakan waktu penelitian yang singkat sehingga hasil yang didapat kurang optimal, dan ketahanan warna dapat melekat dirambut dengan beberapa kali pencucian belum diketahui.

Menurut Rahmatillah (2008), Rambut berwarna yang bersifat sementara atau permanen pada dasarnya disebabkan simpanan asam yang tercelup ke tangkai rambut bagian luar, atau bisa juga disebabkan karena molekul-molekul pigmen yang terdapat dalam tangkai rambut. Dalam beberapa kasus, pigmen warna buatan

masuk kedalam tangkai rambut dan membentuk kompleks yang lebih besar di dalam tangkai-nya . Namun sifat kesementaraan ini akan mudah hilang jika rambut sering dibasahi atau dikeramas dengan shampo yang tidak dikhususkan untuk rambut yang berwarna. Hal ini terjadi karena pewarna rambut tidak banyak mengandung ammonia yang menyebabkan tangkai rambut bagian atas tidak terbuka selama proses pewarnaan rambut sehingga sebenarnya pewarna rambut yang alami lebih mampu menahan produk pencuci atau shampo jauh lebih baik. Oleh karena itu, dalam beberapa kali pencucian warna tidak hilang.

3.4.2. Stabilitas warna terhadap sinar matahari

Warna ditentukan kestabilannya dengan memaparkan rambut selama 5 jam dibawah sinar matahari. Dapat dilihat pada gambar 3. Dari gambar terlihat bahwa sesudah rambut terkena sinar matahari langsung warnanya sedikit berubah, hal ini disebabkan sifat dari pirogalol yang apabila terkena cahaya ataupun udara akan teroksidasi sehingga warna rambut lebih gelap dari warna sebelumnya.



Gambar 2. Warna rambut sebelum dan sesudah pencucian



Gambar 3. Stabilitas warna terhadap sinar matahari

D. KESIMPULAN

Infus kayu secang dapat digunakan ke dalam sediaan pewarna rambut bentuk larutan dengan menghasilkan warna coklat gelap pada formula B selama 4 jam perendaman (konsentrasi infus serbuk kayu secang 30%, pirogalol 1%, tembaga (II) sulfat 1,2%). dan Konsentrasi yang dapat menghasilkan warna terbaik yaitu fomula B3(konsentrasi infus kayu secang 30%, pirogalol 1%, tembaga (II) sulfat

1,2%). Pada rendaman 1 jam menghasilkan warna coklat pirang, pada rendaman 2 jam menghasilkan warna coklat, pada rendaman 3 jam dan 4 jam menghasilkan warna coklat gelap. Penambahan pirogalol dan tembaga (II) sulfat dapat membuat warna lebih stabil serta memberikan daya lekat yang lebih baik sehingga rambut lebih bercahaya dan alami.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adawiyah DR dan Indriati. 2003. Color stability of natural pigment from secang woods (*Caesalpinia sappan* L.). *Proceeding of the 8th Asean Food Conference*, Hanoi 8-11 October 2003.
2. Ansel, C. H. 1989. *Bentuk Sediaan Farmasi*. Penerjemah: Farida Ibrahim. Cetakan pertama. Edisi IV. UI Press : Jakarta Hal. 112-115.
3. Astuti, Y.N., Dzulkarnain, B., Sundari, S., 1995. Penelitian Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L) terhadap Motilitas Spermatozoa dan Laju Fertilitas Mus musculus L., Seminar Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia IX, Yogyakarta.
4. Barel, A.O., Paye, M., dan Maibach, H.I. (2001). *Handbook of cosmetic science and Technology*. New York. Basel. . Page: 581
5. Bariqina, E., dan Ideawati. 2001. *Perawatan & Penataan Rambut*. Yogyakarta: AdiCita Karya Nusa. Hal.1-4, 26-27
6. Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Depkes RI : Jakarta.
7. Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta. Depkes RI. 12.
8. Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta. Depkes RI. Hal . 86,206-219
9. Maharani, K. 2003. Stabilitas Pigmen Brazilin pada Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *skripsi*. IPB : Bogor
10. Morota, T., Takeda, H., Sasaki, H., Sato, S., 1996. Aldose Reductase nhibitors Containing Phenols of *Caesalpinia sappan* L., American Chemical
11. Nasution, Aynul Qolby. 2010. Penggunaan Abu Kulit Buah Tanaman Durian (*Durio zibethinus* L.) Dalam Formula Pewarna Rmbut. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara: Medan.
12. Oliviera LFC, HGM Edwards, ES velozo and M Nesbitt. 2002. Vibrational spectroscopic study of brazilin and quality of milk and dairy products : a review. *Int Dairy J* 11 : 103 – 120.
13. Puspaningrum, R. 2003. Pengaruh Bubuk Pewarna Makanan Alami Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Dengan Metode *Spray Drying*. *Skripsi*. IPB: Bogor.
14. Rahmatillah. 2008. Reaksi Pewarna Rambut. UII : Yogyakarta.
15. Ratna, A. 2009. Pembuatan Sediaan Pewarna Rambut Dalam Bentuk Gel dari (*Lawsonia inermis*, L). *Skripsi*. Universitas Padjajaran : Bandung
16. Saati, E.A. (2006). *Membuat warna alami*. Cetakan I. Trubus grisarana: Surabaya.
17. Sanusi, M. 1989. *Isolasi dan Identifikasi zat warna kayu sappang*. Balai Industri: Ujung Pandang. Hal.30-33
18. Suhartati, T. 1983. Isolasi Zat Warna dari Tumbuhan *Caesalpinia Sappan* L. *Skripsi*. ITB : Bandung.
19. Tranggono, R.I.S. Latifah.(2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Gramedia Pustaka Umum: Jakarta. Hal. 33-37
20. Wasitaatmadja, S. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medika*. Jakarta: Universitas Indonesia. Hal. 58-60
21. Zahniar. 2011. Penggunaan Serbuk Zat Warna Biji Kesumba Keling (*Bixaorellana* L.) Dalam Formula Sediaan Pewarna Rambut Bentuk Larutan *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara : Medan.