

FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SHAMPO ANTI KETOMBE EKSTRAK DAUN TEH HIJAU

Yulian Wahyu Permadi¹, Eko Mugiyanto²

^{1,2}Program Studi S1 Farmasi, STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

ABSTRAK

Ketombe adalah keadaan anomali kulit kepala dan salah satu penyebab jamur *Candida albicans*. *Camellia sinensis* Linn atau lebih dikenal dengan daun teh hijau, jenis tumbuhan yang daun dan tunasnya digunakan untuk membuat teh. Tanaman ini termasuk genus *camellia*, genus tanaman berbunga dari keluarga *theacea*. Tumbuhan ini mengandung flavanol flavanoid utama. Ekstraksi adalah proses memotong-motong senyawa kimia dari bahan alami menggunakan pelarut etanol 96%. Maserasi adalah cara menarik simplisia dengan proses menyederhanakan simplisia ke dalam cairan penari pada suhu. Konsentrasi masing-masing bahan adalah masing-masing 100 ml sampo yang mengandung 10 gram ekstrak teh hijau, 1 gram natrium lauril sulfat, 0,5 gram natrium klorida, PEG 400 1 gram. Nipagin 0,18 gram, mentol 0,25 gram. Tes pengujian fisik, uji viskositas, dari hasil uji fisik seluruh persediaan sesuai dengan rentang dan persyaratan yang telah ditetapkan.

Kata Kunci : jamur; ketombe; sampo

FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL PROPERTIES OF ANTI DANDRUFF SHAMPOO EXTRACT ETHANOL GREEN TEA LEAF

ABSTRACT

Dandruff is an anomalous state of the scalp and one of the causes of candida albicans fungus. Camellia sinensis Linn or better known as green tea leaves, plant species whose leaves and shoots are used to make tea. This plant belongs to the genus camellia, a genus of flowering plants from the family of theacea. This plant contains the main flavanoid compound flavanol. Extraction is a process of shredding a chemical compound of a natural material using 96% ethanol solvent. Maseration is a way of withdrawing simplicia by the process of soaking simplicia into the liquid of the dancer at temperature. The concentration of each ingredient is each 100 ml of shampoo containing 10 gram green tea extract, 1 gram of sodium lauryl sulfate, 0,5 gram of sodium chloride, PEG 400 1 gram. Nipagin 0,18 gram, mentol 0,25 gram. Physical testing test, test viscosity, from the result of physical test of the whole inventory in accordance with the range and requirement that have been set.

Keywords : fungus; dandruff; shampoo.

Penulis korespondensi:

Yulian Wahyu Permadi,
Program Studi S1 Farmasi, STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jalan Raya Ambokembang no.8 Kedungwuni, Pekalongan, Jawa Tengah
Email: yulian_wahyu_permadi@yahoo.com

PENDAHULUAN

Masalah yang masih merupakan penyebab kerpercayaan diri seseorang berkurang dalam beraktivitas ialah rambut berketombe [1]. Ketombe merupakan suatu keadaan abnormal pada kulit kepala yang dikarakterisasi dengan terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sisik-sisik yang halus. Gejala umumnya ialah timbulnya sisik-sisik putih pada kulit kepala, gatal dan bisa juga disertai kerontokan rambut. Berbagai kondisi memudahkan seseorang untuk terkena ketombe, antara lain faktor genetik, pertumbuhan kulit yang cepat, keaktifan kelenjar sebacea, stres, kelelahan, kelainan neurologi dan penderita HIV/AIDS. Dari penelitian yang dilakukan oleh Rafiq et.al [2] mikroorganisme yang terdapat pada ketombe yang diambil dari 35 sampel ialah *Malassezia furfur*, *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium*, *Microsporum* dan *Trichophyton*. *Candida albicans* dikulit kepala juga dapat menyebabkan rambut bersisik dan terasa gatal. Jamur ini sebenarnya merupakan flora normal di kulit kepala, namun pada kondisi rambut dengan kelenjar minyak berlebih, jamur ini dapat tumbuh dengan subur dan bersifat patogen [3].

Teh merupakan minuman yang dapat diterima oleh seluruh lapisan masyarakat. Seiring dengan perkembangan perekonomian, kemajuan pendidikan masyarakat, arus informasi yang semakin baik, dan perubahan gaya hidup membuat pola konsumsi masyarakat berubah. Termasuk konsumsi masyarakat terhadap minuman teh. Perusahaan yang memproduksi minuman teh mengembangkan berbagai produk guna memenuhi keinginan konsumen yang praktis. Salah satu produk yang dimaksud adalah minuman teh dalam kemasan kotak atau *tetra pack*.

Kandungan senyawa kimia dalam daun teh dapat digolongkan menjadi 4 kelompok besar yaitu : golongan fenol; golongan bukan fenol; golongan aromatis; dan enzim. Keempat kelompok tersebut bersama-sama mendukung terjadinya sifat-sifat baik pada teh, apabila pengendaliannya selama pengolahan dapat dilakukan dengan tepat.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini ialah maserasi, dimana proses pengekstraksian simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan dan pengadukan pada temperatur ruang kamar [4].

Shampo adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk maksud mencuci rambut sehingga setelah itu kulit kepala dan rambut menjadi bersih dan sedapat mungkin menjadi lembut, mudah di atur dan berkilau. Serta merupakan produk perawatan rambut yang digunakan untuk menghilangkan minyak, debu, serpihan kulit dan kotoran lain dari rambut.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian dengan tujuan yaitu memanfaatkan ekstrak daun teh sebagai pengobatan alami untuk kulit kepala berketombe dengan cara diformulasikan menjadi sediaan shampo ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.)

Klasifikasi teh hijau (*Camellia sinensis* L) yaitu :

<i>Regnum</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisio</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Class</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Subclass</i>	: <i>Dicotyledonae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Theales</i>
<i>Family</i>	: <i>Theaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Camelia</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Camellia sinensis</i> L.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. Tempat penelitian adalah di Laboratorium Farmasetika Program Studi S1 Farmasi STIKES Muhammadiyah pekajangan. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan.

Alat yang digunakan pada pembuatan dan uji evaluasi sediaan shampo ekstrak daun teh ini antara lain neraca analitik, *homogenizer*, mortir, gelas ukur, kertas perkamen, viskometer brookfield, pH meter, piknometer, gunting, beaker glass, pipet tetes.

Bahan-bahan yang di gunakan pada pembuatan sediaan shampo ekstrak daun teh antara lain ekstrak kental 10, natrium lauril sulfat 1, natrium klorida 0,5, PEG – 400 1, nipagin 0,18, nipasol 0,02, menthol 0,25, air suling ad 100 ml [5].

Hewan uji yang digunakan untuk uji evaluasi sediaan shampo ini adalah kelinci.

Prosedur pembuatan shampo yaitu pembuatan basis shampoo dengan cara mencampurkan seluruh bahan kecuali ekstrak, gunakan homogenizer pada kecepatan 100 rpm dalam waktu 10 menit, ekstrak kental sesuai formulasi dimasukkan ke dalam mortir, tambahkan basis sedikit dan diaduk hingga homogen, ekstrak yang telah didispersikan dalam basis dicampurkan ke dalam sisa basis dan diaduk kembali dengan homogenizer (1000 rpm, 5 menit).

Prosedur Uji yang dilakukan untuk evaluasi shampo terbagi menjadi : Pengamatan fisik ; pengamatan organoleptis dilakukan selama 30 hari pada suhu kamar (28 - 30° C). Pengamatan meliputi warna, aroma dan homogenitas. Penentuan pH ; pH shampoo diukur menggunakan pH meter terkalibrasi pada suhu konstan, pengukuran dilakukan pada hari ke 0 sampai ke 30. Penentuan viskositas ; Bobot jenis shampoo dibandingkan terhadap air suling diukur menggunakan piknometer pada suhu kamar (28-30° C), Pengukuran dilakukan pada hari ke 0 dan ke 30. Uji keamanan (uji tempel) ; Dengan mencukur bulu kulit punggung kelinci kemudian larutkan shampoo dalam air menjadi larutan 2 % dan dioleskan pada punggung kelinci. Lokasi lekat dibiarkan terbuka selama 24 jam. Amati reaksi kulit yang terjadi. Uji keamanan (uji iritasi) ; Pada mata kelinci, shampoo dilarutkan ke dalam larutan menjadi larutan 10%, sebanyak 0,1 ml sediaan yang telah di encerkan diteteskan ke dalam satu kelopak mata kelinci, kelopak mata yang lain sebagai kontrol, pengamatan dilakukan dengan bantuan senter selama 7 hari setelah penetesan meliputi reaksi pada kornea, iris dan konjungtiva mata. Reaksi pada kornea diamati dari kekeruhan pada iris dan berubahnya ukuran pupil atau bahkan adanya pendarahan pada iris. Reaksi pada konjungtiva antara lain adanya kemerahan, pembengkakan, dan penutupan kelopak mata.

Hasil dan Pembahasan

Shampo adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mencuci rambut sehingga setelah itu kulit kepala dan rambut menjadi

bersih dan sedapat mungkin menjadi lembut, mudah di atur dan berkilau, serta merupakan produk perawatan rambut yang digunakan untuk menghilangkan minyak, debu, serpihan kulit dan kotoran lain dari rambut.



Gambar 1. Larutan uji

Pembuatan formulasi shampoo ini, menggunakan zat aktif dari ekstrak daun teh hijau yang memiliki khasiat untuk rambut diantaranya mengatasi ketombe dan masalah kulit kepala. Basis shampoo yang digunakan adalah Na lauril sulfat sebagai surfaktan dan pembentuk busa, NaCl dan PEG 400 sebagai agen pengental (viskositas), Nipagin dan Nipasol sebagai pengawet serta menthol untuk memberikan suasana segar dan dingin.



Gambar 2. Proses pembuatan sediaan shampoo

Uji evaluasi shampo dilakukan untuk mengetahui sifat dan karakteristik sediaan

shampo yang terbentuk yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji keamanan dan uji iritasi. Uji evaluasi shampo dilakukan dalam rentan waktu 2 minggu.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

Organoleptis	Hari ke-0	Minggu ke-I	Minggu ke-II
Warna	Coklat	Coklat	Coklat
Aroma	Khas teh	Khas teh	Khas teh
Konsistensi	Kental semi cair	Kental semi cair	Kental semi cair

Sumber : data yang diolah (2017)

Uji organoleptis shampo pada minggu ke I dan II didapatkan hasil konstan. Hasil yang diperoleh adalah shampo berwarna coklat jernih, beraroma teh dan konsistensinya kental semi cair. Warna coklat shampo didapatkan dari warna ekstrak kental daun teh yang berwarna coklat pekat.

Tabel 2. Hasil Uji pH

Waktu Uji	Nilai pH
Hari ke-0	5
Minggu ke-I	5
Minggu ke-II	5

Sumber : data yang diolah (2017)

Sedangkan untuk uji pH yang dilakukan dengan menggunakan kertas pH universal hasil yang didapat yaitu untuk minggu ke I dan ke II shampo memiliki pH 5, pH tersebut cocok digunakan sebagai shampo anti ketombe karena rambut dan kulit kepala memiliki pH alami antara 4,5 sampai 5,5. Dengan pH yang cenderung asam rambut dan kulit kepala jadi terhindar dari bakteri dan jamur. Nilai pH ini masuk sesuai dengan kisaran syarat mutu yang ditetapkan menurut SNI yaitu antara 5,0 - 9,0.



Gambar 3. Uji iritasi

Kemudian untuk uji keamanan dilakukan dengan menggunakan hewan uji yaitu kelinci.

Uji keamanan ini meliputi uji tempel (*patch test*) dan uji iritasi. Pada uji tempel (*patch test*) kulit dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya reaksi dengan kulit. Uji tempel ini dilakukan dengan cara mengoleskan 2% larutan shampo pada punggung kelinci yang telah dicukur bulunya dan pengamatan reaksi kulit yang terjadi selama 3 hari. Hasil pengamatan selama 3 hari menunjukkan tidak ada reaksi pada kulit punggung kelinci, tidak timbul adanya gejala kemerahan atau ruam pada kulit. Kondisi kulit masih sama seperti sebelum diberi perlakuan. Artinya uji tempel ini memiliki hasil yang baik.

Tabel 3. Hasil Uji Tempel

Waktu	Reaksi
Hari ke-1	Tidak ada reaksi
Hari ke-II	Tidak ada reaksi
Hari ke-III	Tidak ada reaksi

Sumber : data yang diolah (2017)

Pada uji iritasi dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya reaksi iritasi sediaan shampo apabila terkena mata. Uji iritasi ini dilakukan dengan meneteskan larutan shampo 10% pada satu kelopak mata kelinci dan kelopak mata yang lain sebagai kontrol negatif. Pengamatan dilakukan selama 7 hari meliputi reaksi pada kornea iris konjungtiva mata. Hasil pengamatan selama 7 hari menunjukkan tidak adanya reaksi iritasi pada mata, keadaan mata uji masih sama dengan keadaan mata kontrol negatif. Artinya uji iritasi ini menunjukkan hasil yang baik dan aman digunakan apabila terkena mata.

Tabel 4. Hasil Uji Iritasi

Waktu	Reaksi Iritasi		
	Kornea	Iris	Konjungtiva
Hari ke-1	-	-	-
Hari ke-II	-	-	-
Hari ke-III	-	-	-
Hari ke-IV	-	-	-
Hari ke-V	-	-	-
Hari ke-VI	-	-	-
Hari ke-VII	-	-	-

Keterangan (-) tidak terjadi iritasi pada mata

Sumber : data yang diolah (2017)

Uji pengukuran bobot jenis dilakukan dengan menggunakan piknometer. bobot jenis shampo dibandingkan terhadap air suling

pada suhu kamar. hasil pengukuran didapatkan bobot jenis shampoo sebesar 1,04 gr/ml. nilai bobot jenis shampo ini juga digunakan untuk menentukan viskositas sediaan shampoo. viskositas shampoo diukur menggunakan viskosimeter otswald, didapatkan hasil sebesar 1,82 cp nilai tersebut memenuhi persyaratan viskositas sediaan shampoo cair yaitu 0,8 – 2,0 cp.

Tabel 5. Hasil Uji Viskositas

Sampel	Waktu (Detik)			
	I	II	III	X
Shampo	70	72	71	71
Air	37	36	35	36

Sumber : data yang diolah (2017)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pembuatan formulasi shampoo zat aktif yang digunakan adalah ekstrak daun teh hijau yang memiliki khasiat untuk rambut diantaranya mengatasi ketombe dan masalah kulit kepala.



Gambar 5. Produk sediaan shampoo jadi

Uji organoleptis memberikan hasil shampoo berwarna coklat jernih, beraroma teh dengan konsistensi kental semi cair. Uji pH didapatkan hasil yang konstan selama 2 minggu yaitu 5. Uji pengukuran bobot jenis shampo didapatkan hasil sebesar 1,04 gr/ml. Sedangkan untuk uji viskositas shampoo didapatkan hasil sebesar 1,82 cp. Uji keamanan yang dilakukan dengan uji tempel dan uji iritasi pada kelinci didapatkan

tidak adanya reaksi yang terjadi baik itu pada kulit atau mata

Berdasarkan hasil uji evaluasi yang telah dilakukan, sediaan shampo ekstrak daun teh hijau (*Camelia sinensis L.*) yang dibuat memenuhi parameter syarat uji sediaan shampo sehingga aman untuk digunakan.

Saran

Berdasarkan formulasi dan evaluasi sifat fisik shampoo anti ketombe ekstrak etanol daun teh hijau yang sudah dibuat, perlu dikembangkan menjadi shampoo yang berbentuk nano partikel sehingga bahan baku ekstrak yang digunakan bisa diminimalisir penggunaannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penelitian ini akhirnya terselesaikan, ucapan terima kasih kepada Bapak Ketua yang mendukung atas penelitian ini, tak lupa Kepala Laboratorium Farmasi yang ikut serta dalam mensukseskan penelitian ini. Semoga apa yang kita lakukan ini mendapat hidayah dan kebarokahan hidup dan hanya semata mata untuk ibadah kepada Allah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mahataranti N., I.Y.Astuti, and B. Asriningdhiani, "Formulasi Shampoo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L*) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale.*," vol. 9, pp. 128-138, 2012.
- [2] Rafiq, S., A. Nisha, SK.J. Shanina, "Isolation and Characterization of the Fungi From Dandruff-Afflicted Human Scalp and Evaluation of Anti-Dandruff Shampoo," vol. 4, p. 254, 2014.
- [3] Figueras M. J., J. Guarro, J. Gene, and de Hoog., G. S., *Atlas of Clinical Fungi, 4th ed.*, The Netherlands: Centraalbureau voor Schimmelcultures, 2014.
- [4] Anonim, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat.* Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2000.
- [5] Anonim, *Formularium Kosmetik Indonesia.* Jakarta: Depkes RI, 1985.