

**MUTU FISIK SEDIAAN SHAMPO CAIR EKSTRAK DAUN
MANGKOKAN (*Nothopanax scutellarium Merr*)**

**PHYSICAL QUALITY PREPARATION LIQUID SHAMPOO
MANGKOKAN LEAF EXTRACT
(*Nothopanax scutellarium Merr*)**

Benediktus

Akademi Farmasi Putra Indoneisa Malang

ABSTRAK

Benediktus. 2017. Mutu Fisik Sediaan Shampo Cair Ekstrak Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium Merr*). Karya Tulis Ilmiah. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Pembimbing Mardhiyah, S.Farm., Apt.

Daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium Merr*) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat merangsang pertumbuhan rambut, sehingga dapat dibuat dalam sediaan shampo. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui mutu fisik sediaan shampo ekstrak daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium Merr*). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Penelitian ini menggunakan konsentrasi ekstrak 7,5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji organoleptis, uji pH, dan uji stabilitas busa memenuhi standar mutu fisik shampo. Sedangkan uji homogenitas dan uji viskositas tidak sesuai standar mutu fisik shampo. Kesimpulan dari penelitian ini sediaan shampo cair ekstrak daun mangkokan tidak memenuhi syarat mutu fisik shampo.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Mangkokan, Mutu Fisik, Shampo.

ABSTRACT

Benediktus. 2017. *Physical Quality Preparation Liquid Shampoo Mangkokan Leaf Extract (Nothopanax scutellarium Merr)*. Scientific papers. Pharmacy Academy Putra Indonesia Malang. Advisors Mardhiyah, S.Farm., Apt.

Mangkokan leaf (Nothopanax scutellarium Merr) is one of the plants that can stimulate hair growth, so it can be made in shampoo preparations. The purpose of this research is to know the physical quality of shampoo preparation of mangkokan leaf extract (Nothopanax scutellarium Merr). This research was conducted at Pharmacognosi Laboratory of Pharmacy Academy Putra Indonesia Malang and Pharmacy Laboratory of Pharmacy Academy Putra Indonesia Malang. This study used a concentration of 7.5% extract. The results showed that the results of organoleptic test, pH test, and foam stability test meet the standard of shampoo physical quality. While homogeneity test and viscosity test do not match the standard of shampoo physical quality. The conclusion of this research is that the liquid shampoo preparation of mangkokan leaf extract does not meet the quality requirement of shampoo.

Keywords : Mangkokan Leaf Extract, Physical Quality, Shampoo.

PENDAHULUAN

Lebih dari 60% populasi di Indonesia mengalami permasalahan rambut. Permasalahan itu sendiri di karena iklim tropis, polusi, kebiasaan hidup, serta penggunaan penutup kepala seperti jilbab maupun helm yang dapat mempengaruhi permasalahan kulit kepala selaku media pertumbuhan rambut. Gangguan kulit kepala seperti sensitif, berminyak dan berketombe, yang dapat mengganggu pertumbuhan rambut secara normal seringkali terjadi.

Berbagai produk kosmetik, baik yang berasal dari bahan sintesis maupun alami, untuk mengatasi kerontokan rambut dan kebotakan telah banyak dipasarkan. Pada penggunaannya, terkadang produk sintesis dapat menimbulkan efek samping seperti menimbulkan alergi, menyebabkan kulit kering dan jika di gunakan dalam jangka panjang dapat memicu kanker dan kerusakan ginjal. Sehingga perawatan rambut secara tradisional dengan menggunakan bahan alam kembali diminati.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Sejak dahulukala nenek

moyang kita telah mengenal berbagai cara perawatan rambut dengan bahan alam, salah satunya adalah daun mangkokan. Ekstrak daun mangkokan diketahui mengandung protein, vitamin A, Vitamin B1, vitamin C dan alkaloid yang diduga berperan dalam aktivitas pertumbuhan rambut, meskipun mekanisme aktivitas terhadap pertumbuhan rambut tidak diketahui pasti.

Dari penelitian terdahulu (Siti Sa'diah, dkk, 2015) menunjukkan bahwa daun mangkokan terbukti berkhasiat sebagai perangsang pertumbuhan rambut. Dalam Penelitian tersebut dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1g sampel : 10ml pelarut selama 24 jam. Setelah dimaserasi, kemudian dilakukan penguapan dengan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 40⁰C untuk diperoleh ekstrak kental. Setelah memperoleh ekstrak kental kemudian dibuat dalam sediaan emulsi dengan konsentrasi yang bervariasi yaitu 2,5%, 5,0%, dan 7,5%. Dari konsentrasi tersebut yang memiliki aktivitas pertumbuhan

rambut yang lebih besar adalah konsentrasi 7,5% dibandingkan dengan konsentrasi dibawahnya.

Untuk itu akan dilakukan penelitian sediaan shampo dengan ekstrak daun mangkoka dalam konsentrasi 7,5%. Pemilihan sediaan shampo di karenakan shampo merupakan suatu sediaan yang berguna untuk menghilangkan kotoran dan lemak yang melekat pada rambut dan kulit kepala sehingga dapat memaksimalkan efektifitas pada saat digunakan sebagai perangsang pertumbuhan rambut.

Ada beberapa jenis sediaan shampo antara lain shampo bubuk, shampo lotion, shampo krim, dan shampo cair. Dari beberapa jenis shampo tersebut dipilih sediaan shampo cair untuk dilakukan pengujian dalam penelitian. Sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka dibuat dalam konsentrasi 7,5%. Diharapkan dalam konsentrasi 7,5% memiliki efektifitas dan mutu fisik yang baik. Keunggulan dari sediaan shampo cair lebih mudah diaplikasikan. Sediaan shampo yang dihasilkan selanjutnya dilakukan uji mutu fisik sediaan untuk mengetahui hasil sediaan shampo cair dari ekstrak

daun mangkoka. Uji mutu fisik sediaan yang akan dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, dan uji deterjen. Uji organoleptis merupakan uji terhadap bentuk, warna, dan bau sediaan. Uji homogenitas bertujuan mengetahui apakah semua bahan yang digunakan sudah tercampur sempurna atau tidak. Uji pH bertujuan untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaaan suatu sediaan. Uji viskositas merupakan ukuran kekentalan untuk mengetahui sifat alir pada suatu zat. Uji stabilitas busa bertujuan untuk menurunkan tegangan permukaan cairan karena bersifat amfibilik, sehingga dapat melarutkan kotoran yang melekat pada permukaan rambut.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang penggunaan ekstrak daun mangkoka dalam sediaan shampo cair, serta dilanjutkan dengan uji mutu fisik untuk mengetahui hasil dari sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka apakah sudah sesuai standar shampo cair.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode

deskriptif yaitu untuk menggambarkan mutu fisik dari sediaan shampo cair ekstrak daun mangkokan dalam konsentrasi 7,5%. Adapun tahap yang akan ditempuh meliputi tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan yang dilakukan meliputi penentuan lokasi dan waktu penelitian serta persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan. Tahap pelaksanaan yaitu tahap untuk memulai proses penelitian. Pertama dengan mengekstrak daun mangkokan, setelah memperoleh ekstrak proses pembuatan sediaan shampo cair dengan konsentrasi ekstrak daun mangkokan 7,5%. Shampo cair ekstrak daun mangkokan yang telah jadi kemudian diuji mutu fisik menggunakan pengamatan organoleptis, homogenitas, viskositas, uji pH, dan stabilitas busa

Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi gelas ukur, botol gelap, oven, rotary evaporator, viskometer brookfield, pH meter, waterbath, timbangan analitik, beaker glass, cawan penguap, tabung reaksi, objek glass.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi daun

mangkokan, etanol 70%, Natrium lauril sulfat, Cocamidopropyl Betaine, Tetrasodium EDTA, Metilparaben, Asam Sitrat, Natrium klorida, parfum, pewarna, aquadest.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Simplisia

Daun mangkokan dicuci dengan air mengalir untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing kemudian dirajang untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan. Setelah dirajang, daun mangkokan dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 50⁰C. Setelah kering kemudian diblender hingga halus dan diayak dengan ayakan mesh 40. Pengepakan dan penyimpanan, simplisia daun mangkokan dimasukan diwadah pengepakan dan disimpan.

2. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan cara ditimbang 100g simplisia daun mangkokan kemudian ditambah pelarut etanol 70% sebanyak 1000ml hingga semua serbuk simplisia terendam. Selanjutnya dimasukan simplisia daun mangkokan dan etanol 70% kedalam botol gelap dan diaduk perlahan. Didiamkan selama 24 jam

sambil sesekali diaduk. kemudian disaring rendaman untuk mendapatkan ekstrak kental dengan rotary evaporator dengan suhu 40°C.

3. Pembuatan Shampo Cair

Pembuatan shampo cair dilakukan dengan cara diperispkan alat dan bahan kemudian dipanaskan Aquades secukupnya dan ekstrak daun mangkoka dengan menggunakan magnetik stirer. Selanjutnya ditambahkan Natrium Lauril Sulfat, aduk hingga homogen. Ditambahkan Cocamidopropyl Betaine, aduk sampai merata. Ditambahkan Tetrasodium EDTA dan Methyl Paraben, aduk hingga homogen. Ditambahkan Natrium klorida hingga kekentalan yang diinginkan.

4. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan diamati secara visual, sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka yang telah dihasilkan diamati bentuk, warna, dan baunya.

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas Sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka yang telah dihasilkan diamati homogenitas nya dengan menggunakan objek glass dengan cara

diletakan hasil sediaan shampo cair di objek glass dan diamati ada atau tidaknya butiran butiran halus. Pengujian ini direplikasi sebanyak 3 kali.

6. Uji Viskositas

Viskositas Sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka yang telah dihasilkan dihitung kekentalannya dengan menggunakan viskometer ostwald. Pengujian ini dilakukan dengan cara sediaan dimasukan dalam viskometer ostwald kemudian disedot dengan pipet sedot sampai tanda batas viskometer ostwald kemudian pipet sedot dilepas dan langsung dihitung waktualirnya. Pengujian ini direplikasi sebanyak 3 kali.

7. Uji pH

pH Sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka yang telah dihasilkan diamati tingkat tingkat keasamannya dengan menggunakan pH meter elektroda. Pengujian ini dilakukan dengan cara terlebih dahulu pH meter elektroda dikalibrasi menggunakan buffer dan aquadest setelah dikalibrasi langsung uji pada sampel. Pengujian ini direplikasi sebanyak 3 kali.

8. Uji Stabilitas Pulsa

Stabilitas busa sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka yang telah dihasilkan diamati busanya dengan cara nilai yang didapat dari selisih tinggi busa pada menit ke-0 setelah dikocok sebanyak 20 kali dengan tinggi busa pada menit ke-5 dan dinyatakan dalam satuan cm. Pengujian ini direplikasi sebanyak 3 kali.

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2017 di Laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Hasil dari pengujian mutu fisik sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka adalah sebagai berikut:

1. Hasil Ekstraksi

Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi

Bahan	Berat
Simplisia daun mangkoka	100g
Ekstrak kental daun mangkoka	25,8697g
Rendemen	25,8697%

Berdasarkan tabel 4.1 mendapatkan hasil rendemen 25,8697%. Jika mengacu pada penelitian sebelumnya (Siti Sa'diah,

dkk. 2015) rendemen yang di peroleh 25,54%, hal ini dapat disebabkan perbedaan daerah pengambilan sampel. Pada penelitian sebelumnya pengambilan sampel dilakukan di daerah Bogor dan penelitian yang dilakukan peneliti di daerah Malang.

2. Hasil Uji Organoleptis

Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis

Organoleptis	Hasil
Bentuk	Cair
Warna	Hijau gelap
Bau	Khas daun mangkoka

Pada uji organoleptis ini menunjukkan bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkoka telah memenuhi mutu fisik. Pada uji organoleptis ini dapat diketahui bahwa dengan penambahan ekstrak daun mangkoka dapat mempengaruhi warna dan bau pada sediaan shampo. Hal ini dikarenakan pada saat pembuatan sediaan shampo tidak ditambahkan pewarna sehingga warna yang dihasilkan pada sediaan shampo menjadi hijau gelap. Dan bau yang dihasilkan dari sediaan shampo tersebut adalah bau khas daun mangkoka, bau yang tercium diperoleh dari ekstrak daun mangkoka dikarenakan pada saat pembuatan sediaan tidak ditambahkan pewangi.

3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

Replikasi	Pengamatan	Hasil
1	Terdapat butiran halus	Tidak homogen
2	Terdapat butiran halus	Tidak homogen
3	Terdapat butiran halus	Tidak homogen

Pada uji homogenitas ini menunjukkan bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkokan tidak homogen. Hal ini dapat disebabkan oleh ekstrak daun mangkokan, ekstrak daun mangkokan mengandung alkaloid. Kebanyakan alkaloid yang telah diisolasi berupa padatan kristal tidak larut dengan titik lebur yang tertentu atau mempunyai kisaran dekomposisi. Basa bebas alkaloid biasanya tidak larut dalam air (beberapa dari golongan

4. Hasil Uji Viskositas

Tabel 4.5 Hasil Uji Viskositas dengan menggunakan viskometer ostwald

Replikasi	Hasil	Pustaka
1	7,6572785	2000cps-19430cps (Mainkar and Jolly, 2001)
2	7,6579687	
3	7,6579687	
Rata-rata	7,6577385333	

Pada uji viskositas ini menunjukkan bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkokan tidak memenuhi syarat viskositas shampo. Pada uji viskositas ini diketahui bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkokan mendapatkan hasil

pseudoalkaloid dan protoalkaloid larut), tetapi mudah larut dalam pelarut organik. Alkaloid jenis ini memiliki ciri-ciri toksik, perbedaan keaktifan fisiologis yang besar, basa, biasanya mengandung atom nitrogen di dalam cincin heterosiklis, turunan asam amino, distribusinya terbatas dan biasanya terbentuk di dalam tumbuhan sebagai garam dari asam organik. Contoh dari alkaloid ini adalah asam meconat, asam aconitat, asam quinat. Dalam pembuatan sediaan tidak menggunakan pelarut organik untuk melarutkan ekstrak daun mangkokan sehingga pada saat pembuatan ekstrak daun mangkokan tidak dapat larut sempurna.

7,6577385333cps. Hasil yang di peroleh dapat dikatakan cair dikarenakan tidak menggunakan bahan pengental pada saat pembuatan sediaan shampo. Viskositas ini tidak berpengaruh pada aktifitas sediaan shampo namun viskositas ini

berpengaruh pada saat pengaplikasiannya. Menurut Mainkar and Jolly, 2001 viskositas sediaan sampo sebaiknya pada kisaran 2000cps-19430cps agar mudah untuk diaplikasikan sehingga tidak mudah tumpah atau mengalir dari tangan agar mudah diaplikasikan pada rambut.

5. Hasil Uji pH

Tabel 4.6 Hasil Uji pH

Replikasi	Hasil	Pustaka
1	5,17	5,0-9,0 (SNI No. 06-2692-1992)
2	5,16	
3	5,17	
Rata-rata	5,166	

6. Hasil Uji Stabilitas Busa

Tabel 4.7 Hasil Uji Stabilitas busa

Replikasi	Menit ke-0	Menit ke-5	Hasil	Mampu bertahan	Pustaka
1	7,4cm	6,4cm	1cm	86,48%	Mampu bertahan 60%-70% (Dragon S. 1969)
2	6,2cm	5,4cm	0,8cm	87,09%	
3	7cm	5,9cm	1,1cm	84,28%	
Rata-rata				85,95%	

Pada uji stabilitas shampo ini dapat diketahui bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkoka ini telah memenuhi syarat stabilitas busa shampo. Busa shampo berfungsi sebagai pembersih karena air saja tidak dapat menghilangkan kotoran. Pada dasarnya busa shampo memungkinkan minyak dan air untuk bercampur sehingga kotoran

Pada uji pH ini dapat diketahui bahwa sediaan shampo ekstrak daun mangkoka ini telah memenuhi syarat pH shampo. Pengukuran pH shampo sangat penting untuk meminimalkan iritasi yang tidak diinginkan dan menstabilkan keseimbangan ekologis kulit kepala. Nilai pH tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi kulit, dan juga tidak boleh terlalu basa karena dapat menyebabkan kulit menjadi terasa kering.

berminyak dapat dihilangkan pada saat digunakan

KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan hasil penelitian uji mutu fisik sediaan shampo cair ekstrak daun mangkoka maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji yang telah dilakukan tidak memenuhi syarat mutu fisik sediaan shampo.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka disarankan untuk

peneliti selanjutnya meninjau kembali tentang kelarutan zat aktif, pemilihan bahan pengental, penambahan pewarna agar sediaan menjadi lebih menarik, dan penambahan parfum agar saat diaplikasikan dapat mengeluarkan bau yang enak.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim, 1992. Shampoo. Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI No. 06-2692-1992, Jakarta.
- Dalimartha, S. 1999. Atlas Tumbuhan Obat indonesia. Jilid 1. Trubus : Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *farmakope Indonesia*, Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dragon S, Patricia M. Daley B.A, Henry F, Maso, & Lester I., 1969, Studies on Lanolin Derivatives In Shampoo Systems, *J. Soc. Cosmetic Chemis's*, 20, 777-793 (Dec. 9, 1969).
- Evren, S., Gedik, G., Colbourn, E., dan Türkoglu, M. 2007. *Artificial Neural Network Modeling and Optimization of Shampoo Formulations*, Marmara University, Istanbul.
- Kim, Y. H., dan Kim, C. U. 1997. Mechanism of Aqueous Foam Stability and Antifoaming Action, *Journal of Ind. & Eng. Chemistry* Vol.3 No.2, 140.
- Kumar, Ashok, Rakesh Roshan Mali. 2010. Evaluation of Prepared Shampoo Formulations and to Compare Formulated Shampoo with Marketed Shampoos, *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, Volume 3, Issue 1, July – August 2010; Article 025.
- Lunkenheimer, K., dan Malysa, K. 2003. Simple and Generally Applicable Method of Determination and Evaluation of Foam Properties, *Journal of Surfactants and Detergents* Vol. 6 No. 1, 69.
- Mainkar AR, Jolly CI (2001). Formulation of natural shampoos. *Int. J. Cosmet. Sci.*, 23: 59-69.
- Mita, Soraya Ratnawulan, Dewi Rusmiati, Sri Agung Fitri Kusuma. 2009. Pengembangan Ekstrak Etanol Kubis (*Brassica oleracea var. Capitata l.*) Asal Kabupaten Bandung Barat dalam Bentuk Sampo Antiketombe terhadap Jamur *Malassezia furfur*. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Mottram, F. J., Lees, C. E. 2000. Hair Sampoos in Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps, 10th Edn, Butler, H. (ed), Kluwer Academic Publishers. Printed in Great Britain.
- Mukhriani. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif.
- Rieger, M. M. 2000. *Harry's Cosmetology* 8th ed, 431-432, 446-448, Chemical

- Publishing Co. Inc., New York.
- Schramm, L. L. 2005. *Emulsion, Foams, and Suspensions*, 47-49, 141-142, Wiley-VCH Verlag GmbH&Co.KGAA, Weinheim.
- Sean C Sweetman BPharm, FRPharmS. 2009. *Martindale The Complete Drug Reference* Thirty-sixth edition.
- Seidel V. Initial and ulkextraction. In: Sarker SD, Latif Z & Gray AI, editors. *Natural product Isolation*, 2nd ed. Totowa (Ney Jersey). Humana Press Inc. 2006.
- Siti Sa'diah, Nina Herlina dan Dwi Indriati. 2015. Efektivitas Sediaan Emulsi Ekstrak Etanol 70% Daun Mangkokan (*Northopanax scutellarius* (Burm.f) Merr) Sebagai Perangsang Pertumbuhan Rambut
- Soediby, B.R.A.M., dan Dalimartha, S. (1998). *Perawatan Rambut dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen*. Bogor: PT. Penebar Swadaya.
- Tadros, T.F. 2005. *Applied Surfactants: Principles and Applications*, 259-263, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGAA, Weinheim.
- Wilkinson, J. B. dan Moore, R. J., 1982. *Harry's Cosmeticology*, 7th Ed. George Godwin, London.