

**Pemanfaatan Kulit Buah Menjalin Melalui  
Pembuatan Sediaan Shampo Ekstrak Etanol Kulit  
Buah Pohon Menjalin  
(*Xanthophyllum amoenum* Chodat.)**

Rahmat Santoso<sup>1</sup>, Inderiyani<sup>2</sup>  
Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana  
Jl. Soekarno Hatta No. 754 Bandung

[rahmat.santoso@bku.ac.id](mailto:rahmat.santoso@bku.ac.id)

[inderiyani95@gmail.com](mailto:inderiyani95@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pemanfaatan kulit buah menjalin perlu dilakukan, sebagai bentuk pengabdian masyarakat, melalui pembuatan dan evaluasi shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin telah dilakukan. Pohon menjalin merupakan tumbuhan yang hidup di daerah pegunungan dan telah lama digunakan untuk perawatan rambut secara tradisional di daerah kalimantan barat, khususnya kabupaten ngabang. Cara membuat shampo tradisional masyarakat setempat, sangat sederhana, yaitu dengan menumbuk kulit buah kering menjalin yang telah matang, kemudian direbus dengan air hingga mendidih dan disaring. Hasil saringan tersebut yang dipergunakan masyarakat setempat untuk mencuci rambut. Karena dibuat dengan sangat sederhana, maka stabilitas shampo tradisional serta baunya, menjadi permasalahan tersendiri. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan formulasi kulit buah pohon menjalin menjadi sediaan shampo yang lebih memenuhi persyaratan dengan peralatan sederhana.

**Kata kunci** : kulit buah pohon menjalin, pembuatan shampoo

## ABSTRACT

The utilization of the skin of the fruit of the braid needs to be done, as a form of community service, through the creation and evaluation of shampoo ethanol extract of the fruit of the tree of the braid has been done. Tree braid is a plant that lives in mountainous areas and has long been used for hair care in traditional in the area of west kalimantan, in particular the district ngabang. How to make shampoo traditional local communities, very simple, that is by mashing the skin of dried fruit the braid that have been cooked, then boiled with water until boiling and filtered. The results of the filter are used the local community for washing the hair. Because it is made with very simple, then the stability of the shampoo traditional as well as smell, became a problem of its own. Through the community service activities carried out formulation the skin of the fruit tree braid into the dosage of shampoo that is meet the requirements with simple equipment.

Keywords : the skin of the fruit of the tree of the braid, making shampoo

### 1. PENDAHULUAN

Pohon menjalin merupakan tumbuhan yang hidup di daerah campuran dipterocarpaceae, pesisir (mangrove), keranga, (gambut) rawa dan di hutan bawah pegunungan dengan ketinggian sampai 1500 m. Umum di daerah berawa aluvial serta di lereng bukit dan pegunungan<sup>[8]</sup>. Suku dayak Iban di pedalaman menggunakan kulit buah dalam membuat sampo alami<sup>[9]</sup>. Busa dari kulit buah pohon menjalin dapat digunakan untuk membunuh kutu<sup>[10]</sup>. Buah ini

dapat dimakan dan juga digunakan secara medis terhadap nyeri (tempelkan buah di bagian yang sakit) dan sabun (kulit buah). Kayu ini cocok untuk konstruksi menengah yang cocok untuk lantai, papan, kayu lapis, furnitur, barang-barang olahraga dan gagang perkakas<sup>[8]</sup>.

Penggunaan kulit buah pohon menjalin dalam produk shampo diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah buah menjalin itu sebagai upaya penemuan alternatif sumber sediaan obat

yang lebih aman untuk perawatan rambut.

## 2. METODOLOGI

Metode penelitian ini mencakup pengumpulan bahan, pemeriksaan sifat bahan yang meliputi pemeriksaan organoleptis (bentuk, warna dan bau), determinasi tumbuhan, ekstraksi kulit buah pohon menjalin menggunakan metode maserasi. Tahap selanjutnya adalah pembuatan basis shampo yang dapat membentuk sediaan shampo yang baik dengan menggunakan basis pada berbagai konsentrasi surfaktan. Kemudian dibuat formulasi sediaan shampo dengan bahan

aktif kulit buah pohon menjalin (*Xanthophyllum amoenum*, Chodat.) yang dilanjutkan dengan dilakukan evaluasi stabilitas sediaan shampo.

## 3. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Menjalin (*Xanthophyllum amoenum* Chodat.) sebagai berikut (Herbarium Jatinangor, UNPAD):(Kingdom:Plantae), (Divisio:Magnoliophyta), (Kelas:Magnoliopsida), (Bangsa:Polygalales), (Suku: Polygalaceae), (Genus:*Xanthophyllum*), (Spesies:*Xanthophyllum amoenum* Chodat).



Gambar 1: Pohon menjalin (Yohansen Borneo, 2008).



Gambar 2: Buah Pohon menjalin (Yohansen Borneo, 2008).



Gambar 3: Kulit buah pohon menjalin kering (Yohansen Borneo, 2008).

Tinggi pohon hingga 33 m. Daun berukuran sangat kecil hingga besar, sederhana, mengkilap, tulang-tulang daun tidak mencolok. Diameter bunga 18 mm, putih kemerahan. Diameter buah 48 mm, kuning-oranye, buah berdaging dengan beberapa biji pada daging buah yang berwarna putih.

Pada campuran dipterocarpaceae, pesisir (mangrove), keranga, (gambut) rawa dan di hutan bawah pegunungan dengan ketinggian sampai 1500 m. Umum di daerah berawa aluvial serta di lereng bukit dan pegunungan. Di tempat berpasir hingga tanah liat.

Buah ini dapat dimakan dan juga digunakan secara

medis terhadap nyeri (tempelkan buah dibagian yang sakit) dan sabun (kulit buah). Kayu ini cocok untuk konstruksi menengah yang cocok untuk lantai, papan, kayu lapis, furnitur, barang-barang olahraga dan gagang perkakas (Anonim, 2009). Busa dari kulit buah pohon menjalin dapat digunakan untuk membunuh kutu (Vemuri, V). Penyebaran di wilayah Malaysia, Sumatra, Borneo (seluruh pulau). Nama Daerah di Borneo adalah Keranji, lahal, langir, menyerin, nyalin, nyalin paya, sianglam, tampasak (Anonim, 2009).

Kandungan Kimia yang terdapat dalam 100 g buah mengandung energi 124 kkal, kelembaban 71,0%, protein 2,3

%, lemak 2,9 %, abu 0,2 %, permanganat 29 mg, kalium 139 mg, kalsium 20 mg, magnesium 9 mg, besi 0,6 mg, mangan 11 ppm, timbal 8,4 ppm, zink 33,1 ppm dan vit c 1,2 mg sedangkan pada kulit nya mengandung saponin (Anonim, 2010).

Penggunaan secara tradisional Suku Dayak Iban di pedalaman menggunakan kulit buah dalam membuat sampo alami dengan cara kulit buah dijemur kemudian kulitnya direbus dengan air hingga mendidih. Setelah itu air nya digunakan seperti menggunakan shampo pada umumnya (Anonim, 2010).

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terlebih dahulu dengan mengumpulkan bahan uji yang didapat dari pedalaman kabupaten Ngabang di

Pontianak, Kalimantan Barat. Kemudian tumbuhan yang akan digunakan sebagai zat aktif dalam pembuatan formulasi shampo tersebut dilakukan determinasi. Hasil determinasi kulit buah pohon menjalin yang dilakukan di Herbarium Jatinangor laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi F. MIPA UNPAD menunjukkan bahwa tumbuhan yang digunakan sesuai dengan tumbuhan uji yang akan diperlukan yaitu *Xanthophyllum amoenum*, Chodat.

Setelah pemastian simplisia maka dilakukan skrining fitokimia pada simplisia tersebut.

Berdasarkan hasil skrining fitokimia, simplisia kulit buah pohon menjalin mengandung senyawa sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia dari simplisia kulit buah pohon menjalin

Golongan senyawa	Hasil
Alkaloid	+
Kuinon	-
Flavonoid	+
Tanin	+
Steroid	-
Saponin	+

Keterangan : (+) = Terdeteksi  
(-) = Tidak terdeteksi

Berdasarkan data pada tabel 1, dapat dilihat bahwa simplisia kulit buah pohon menjalin mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin sedangkan kuinon dan steroid tidak terdeteksi.

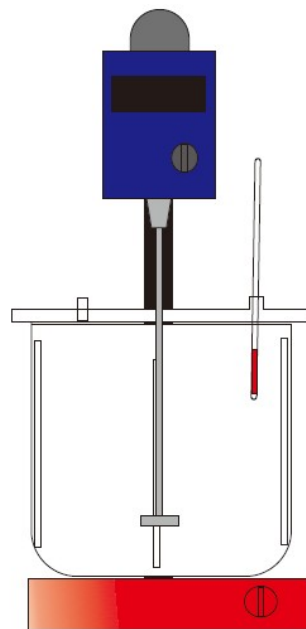
Simplisia sebanyak 371 gram diekstraksi dengan pelarut etanol 95% sebanyak 3,4 liter dengan metode maserasi 3 x 24 jam. Kemudian maserat dipekatan dengan *rotary evaporator* hingga didapat ekstrak kental dan diuapkan dengan penangas air hingga didapat ekstrak kering seberat 73,52 gram, dengan nilai rendemen sebesar 19,8167%.

Ekstrak kering yang diperoleh dengan rendemen diatas 15% sudah cukup baik dalam proses ekstraksi.

Ekstraksi dengan peralatan sederhana maserator yang terdiri dari: Labu/bejana, Over head stirrer, Pengaduk (propeller), Pemanas listrik, dan Thermometer. Maserator yang digunakan sudah merupakan pilihan yang tepat dalam metoda ekstraksi tepat guna. Selanjutnya ekstrak cair dilakukan pemekatan dengan menggunakan *rotary evaporator*.

Prinsip dasar dari *rotary evaporator* adalah memanaskan simplisia pada temperature rendah dan dibantu dengan pemvakuman, sehingga pelarut organik akan menguap secara bertahap. Karena prosesnya berkesinambungan, ekstrak cair didalam labu akan berubah menjadi ekstrak kental.

Ekstrak kental selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan cawan penguap, di atas penangas air, hingga diperoleh ekstrak kering.



Gambar 4. Alat Maserator





dahulu pada basis dengan variasi konsentrasi surfaktan sebesar 20%, 25%, 30%, 35% dan 40%. Formulasi dari basis shampo sebagai berikut :

Dalam menentukan konsentrasi surfaktan yang baik untuk membuat formulasi shampo kulit buah pohon menjalin, dilakukan penelitian terlebih  
Gambar 5. Rotary Evaporator

Tabel 2. Formulasi basis shampo

Bahan	Konsentrasi (%) b/v				
	F1	F2	F3	F4	F5
Sodium lauril sulfat (SLS)	20	25	30	35	40
Cocamidopropil betaine	4	4	4	4	4
Dimethicone	2	2	2	2	2
NC-EGDS Pearlizing	2	2	2	2	2
Sodium chloride	2	2	2	2	2
Citric acid	1	1	1	1	1
Tetrasodium EDTA	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Panthenol	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
DMDM hydantoin	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Fragrance	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Air	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100

Dari hasil evaluasi stabilitas basis shampo yang dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7, 14, 21 dan 28 , dilakukan analisa data dengan menggunakan statistik. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa surfaktan dengan konsentrasi

30%, 35% dan 40% menjadi konsentrasi surfaktan yang terbaik. Kemudian penelitian dilanjutkan dengan dibuat sediaan shampo dari ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin dengan formulasi sebagai berikut



Gambar 6. Mixer Shampo



Gambar 7. Alat Pengisi Shampo

Tabel 3. Formulasi shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin

Bahan	Konsentrasi (% b/v)		
	F1	F2	F3
Ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin	5	5	5
Sodium lauril sulfat (SLS)	30	35	40
Cocamidopropil betaine	4	4	4
Dimethicone	2	2	2
NC-EGDS Pearlizing	4	5	6
Sodium chloride	3,5	3,5	3,5
Citric acid	1	1	1
Sodium citrate	2	2	2

Tetrasodium EDTA	0,1	0,1	0,1
Panthenol	0,4	0,4	0,4
DMDM hydantoin	0,6	0,6	0,6
Fragrance	1,2	1,2	1,2
Air	Add 100	Add 100	Add 100

Shampo yang telah jadi kemudian di evaluasi stabilitasnya pada hari ke 1, 3, 5, 7, 14, 21 dan 28 dengan parameter organoleptis, pH, viskositas dan stabilitas busa.

Pengamatan secara organoleptis dilakukan untuk melihat perubahan yang terjadi pada sediaan secara visual. Adapun hasil pengamatan terhadap shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin selama 28 hari sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil pengamatan bentuk, warna dan aroma pada shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin

Waktu Penyimpanan (hari ke-)	Bentuk			Warna			Aroma		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28	+	+	+	+	+	+	+	+	+

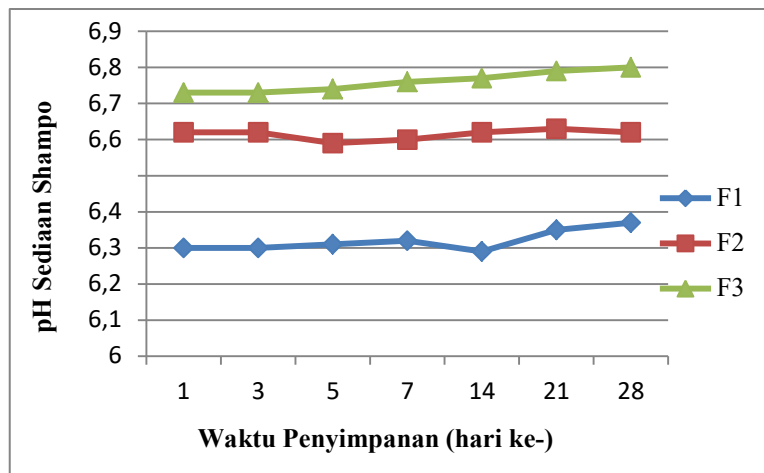
Keterangan : F1 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 30%  
 F2 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 35%  
 F3 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 40%  
 (+) = Tidak terjadi perubahan (-) = Terjadi perubahan

Dari tabel 4 diketahui bahwa tidak terjadi perubahan bentuk, warna dan aroma dari shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin dengan berbagai konsentrasi surfaktan dalam

penyimpanan selama 28 hari artinya sediaan tidak memisah dan tetap homogen. Hal ini disebabkan karena formula shampo yang dibuat dengan mengandung surfaktan. Selain

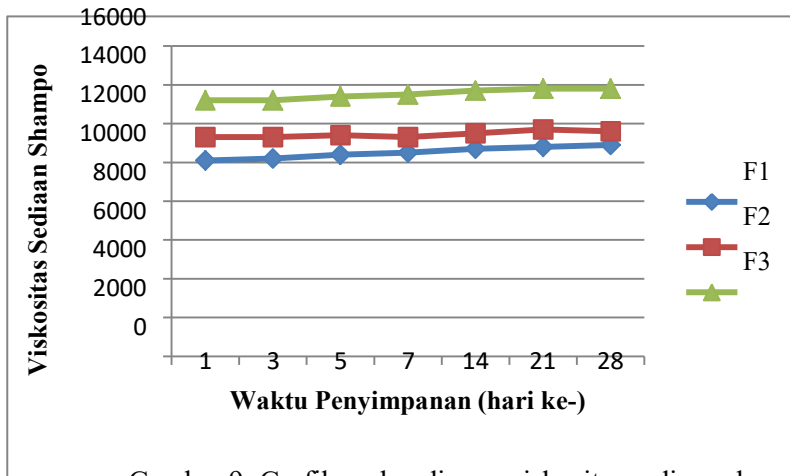
sebagai zat pembersih, surfaktan juga berguna sebagai zat pengemulsi untuk menstabilkan bentuk sediaan shampo.

Pengamatan pada pH shampo dilakukan untuk menentukan keamanan sediaan shampo untuk digunakan. Hasil pengukuran pH selama penyimpanan 28 hari dapat dilihat di tabel 5.



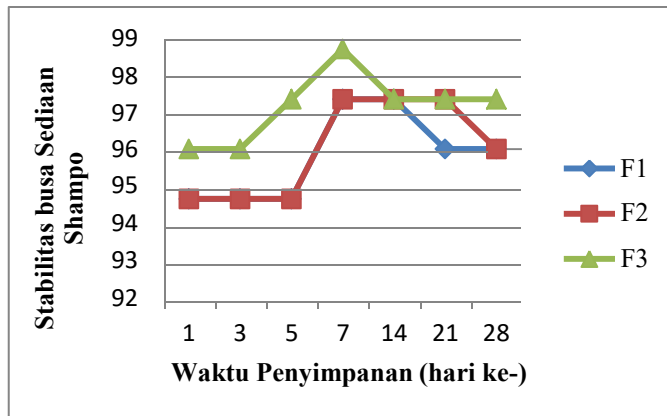
Gambar 8: Grafik perbandingan pH sediaan shampo dengan berbagai konsentrasi surfaktan selama waktu penyimpanan

Keterangan : F1 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 30%  
F2 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 35%  
F3 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 40%



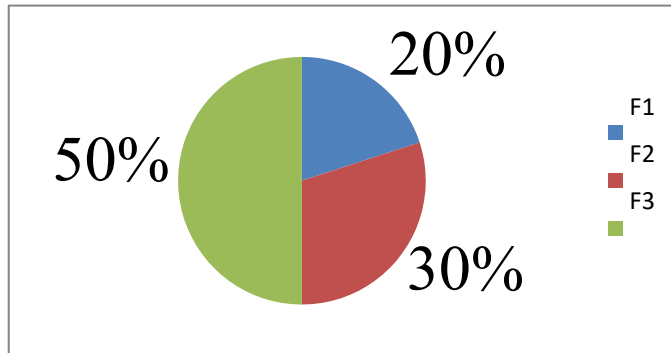
Gambar 9: Grafik perbandingan viskositas sediaan shampoo dengan berbagai konsentrasi surfaktan selama waktu penyimpanan

Keterangan : F1 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 30%  
 F2 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 35%  
 F3 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 40%



Gambar 10. Grafik perbandingan stabilitas busa sediaan shampoo dengan berbagai konsentrasi surfaktan selama waktu penyimpanan

Keterangan : F1 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 30%  
 F2 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 35%  
 F3 = Formula shampoo dengan konsentrasi surfaktan 40%



Gambar 11. Persentase kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap sediaan shampo menjalin

Keterangan : F1 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 30%  
 F2 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 35%  
 F3 = Formula shampo dengan konsentrasi surfaktan 40%

Dari hasil penilaian sediaan shampo dengan berbagai konsentrasi surfaktan dan

*pearlizing* maka formulasi tiga menjadi formulasi yang paling banyak disukai.

### Kesimpulan

Penentuan formulasi terbaik dilakukan dengan menggunakan analisa statistik pada data evaluasi stabilitas dengan menggunakan shampo komersil (kontrol) berupa shampo merang. Dari analisa statistik tersebut maka diperoleh hasil bahwa sediaan shampo ekstrak etanol kulit buah pohon menjalin terbaik adalah pada formulasi shampo dengan penambahan kombinasi surfaktan (sodium lauryl sulfat:cocamido propyl beatine)

30%:4%, yaitu pada formula satu. Sedangkan hasil dari uji hedonik pada 20 orang panelis, menunjukkan formulasi tiga menjadi formula yang paling banyak disukai oleh panelis yaitu penambahan kombinasi surfaktan (sodium lauryl sulfat:cocamido propyl beatine) 50%:4%.

### Daftar Pustaka

Banker, G. S., Christopher, T. R. (1990). Modern Pharmaceutics. The United States of America : Marcel Dekker Inc.

- Basoeki, Soejono. (1998). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Jakarta : Departemen Kesehatan Pendidikan dan Kebudayaan,13-23.
- Rudathillah, R. (2009). *Formulasi Sampo Antiketombe dengan Zat Aktif Ekstrak Etanol Kubis (Brassica oleraceae var.capitata L.) dan Uji Aktivitasnya terhadap Jamur Malassezia furfur*. Skripsi. Fakultas Farmasi : Universitas Padjajaran.
- Nadjid, Nurrochmat Affandi. (2007). *Teknologi Sediaan Kosmetik*. Bandung: Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.
- Aulton's. (2013) *Pharmaceutics, The Design & Manufacture of Medicines, Fourt Edition*, Churchill Livingstones-Elsevier.
- Shipp, J. (1992). *Hair Care Product*. Di dalam *Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industries, second edition*. Edited by D.F Williams and W.H Schmitt. (1992). Blackie Academic Professional.
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi Empat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi Lima*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2014). *Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi I & II*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.