

Pemanfaatan Kombinasi Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia S.*) dan Ekstrak Daun Kangkung (*Ipomoea Aquatica F.*) Sebagai Sampo Cair

Tika Romadhonni^{*1}, Rini Prastyawati¹, Ester Rampa¹, Fabian Alvionita Condro¹

¹Program Studi Farmasi DIII, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

*Email: tika1305@gmail.com

Abstrak

Ketombe merupakan pengelupasan kulit kepala yang berlebihan dengan bentuk besar seperti sisik-sisik, disertai dengan adanya kotoran-kotoran berlemak dan juga disertai oleh kerontokan rambut. Jeruk nipis mengandung asam sitrat yang berfungsi mengurangi kelenjar minyak (sebum) pada kulit kepala. Kangkung air (*Ipomoea aquatica F.*) diketahui mengandung senyawa aktif fitokimia seperti alkaloid dan flavonoid yang memiliki manfaat sebagai antioksidan, antikanker, antimikroba, dan dapat menghilangkan ketombe. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formula terbaik sediaan sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung dengan melakukan variasi konsentrasi karbopol sebanyak 0,5 ; 1 dan 1,5 % untuk 3 formula. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium di mana sari buah jeruk diperoleh secara langsung dengan diperas dan untuk ekstrak daun kangkung secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%, pemilihan *thickening agent* serta evaluasi sediaan meliputi pengamatan organoleptis, homogenitas, pengujian pH, bobot jenis, pengujian tinggi busa, dan pengukuran viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula terbaik sampo cair kombinasi ekstrak sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S.*) dan ekstrak daun kangkung (*Ipomoea aquatica F.*) yaitu formula I dengan konsentrasi karbopol 0,5%.

Kata Kunci: Jeruk nipis, Ekstrak Kangkung, Sampo Cair

Abstract

Dandruff is a condition characterized by excessive exfoliation of the scalp in big forms such as scales, as well as the presence of fatty impurities and hair loss. Lime includes citric acid, which works to reduce sebum production by oil glands on the scalp. *Ipomoea aquatica F* contains active phytochemical components such as alkaloids and flavonoids that have anti-oxidant, anticancer, antimicrobial, and antidandruff properties. The goal of this study was to find the optimum liquid shampoo formula using a mix of lime juice and kale leaf extract by altering the carbopol content between 0.5, 1 and 1.5 percent for each of the three formulae. Citrus fruit juice was obtained directly by squeezing and maceration of kale leaf extract using 96 percent ethanol solvent, selection of thickening agent, and evaluation of preparations, which included organoleptic observations, homogeneity, pH testing, specific gravity, testing foam height, and viscosity measurement. The results showed that formula I with a carbopol content of 0.5 percent was the optimum formula for liquid shampoo combination of lime extract (*Citrus aurantifolia S.*) and kangkung leaf extract (*Ipomoea aquatica F.*).

Keywords: Lime, Kale Extract, Liquid Shampoo

PENDAHULUAN

Rambut merupakan mahkota pada kepala yang juga berfungsi sebagai pelindung kepala dan kulit kepala dari kondisi buruk lingkungan serta sebagai daya tarik pada semua orang khususnya pada wanita (Rostamailis, 2009). Salah satu masalah pada rambut dan kulit kepala yang banyak dialami adalah ketombe. Ketombe merupakan pengelupasan kulit

kepala yang berlebihan dengan bentuk besar seperti sisik-sisik, disertai dengan adanya kotoran-kotoran berlemak dan juga disertai oleh kerontokan rambut (Harahap, 1990). Menurut BPOM RI (2009), penyebab ketombe tumbuhnya mikroorganisme yaitu *Pityrosporum ovale* yang ada dirambut secara berlebihan. *Pityrosporum ovale* termasuk golongan

jamur yang sebenarnya adalah flora normal di rambut yang pada berbagai keadaan tertentu seperti suhu, kelembaban, kadar minyak yang tinggi, dan penurunan faktor imunitas tubuh dapat memicu pertumbuhan jamur ini sehingga menimbulkan masalah seperti ketombe.

Adapun bahan alam yang dapat digunakan untuk mengatasi ketombe adalah daun alamanda, minyak sereh, minyak zaitun, lidah buaya, jeruk nipis, santan, lemon, daun pandan, kangkung, bawang merah, seledri, henna, nimba, kemangi, dan amla (Surani and Aliza, 2017). Jeruk nipis mengandung asam sitrat yang berfungsi mengurangi kelenjar minyak (sebum) pada kulit kepala, minyak atsiri (limonene) dalam jeruk nipis berfungsi menghambat pertumbuhan jamur, belerang (sulfur) berfungsi sama dengan sulfida yang ada dalam kandungan obat antiketombe (Rahmadani, 2012). Jeruk nipis sebagai penghambat pertumbuhan *P. ovale* telah diteliti oleh Amelianingtyas (2009) yang menunjukkan pada konsentrasi 1,5% mampu menghambat pertumbuhan *P. ovale* sebanyak 70%.

Menurut Puspita (2010), kangkung air (*Ipomoea aquatica* F.) diketahui mengandung senyawa aktif fitokimia seperti alkaloid dan flavonoid yang memiliki manfaat sebagai antioksidan, antikanker, antimikroba, dan dapat menghilangkan ketombe. Kangkung air sebagai penghambat pertumbuhan *P. ovale* telah diteliti oleh Yuliana, (2013) yang menunjukkan pada konsentrasi 40% mampu menghambat pertumbuhan *P. ovale* dengan diameter hambat 10,0 mm ± 0,23.

Dalam formulasi sampo cair ini, yang akan divariasikan adalah konsentrasi *thickening agent* untuk mendapatkan sediaan sampo cair yang stabil yaitu karbopol 940.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain pisau, wadah maserasi, blender, wadah penampung ekstrak, *hot plate*, cawan porselen, pipet tetes, batang pengaduk, gelas beker, gelas ukur, lumpang dan alu, penggaris, *push ball*, viskometer ostwald, *waterbath*, *stopwatch*, timbangan analitik, pH meter, statif dan klem, botol sampo, piknometer, corong kaca, slide.

Bahan yang akan digunakan pada penelitian antara lain buah jeruk nipis, daun kangkung, karbopol 940, etanol 96%, natrium lauril sulfat, gliserin, Na-EDTA, oleum citri, propilenglikol, metilparaben, akuades, tisu, aluminium foil, kertas timbang, kertas saring.

Prosedur Kerja

Persiapan Simplisia

Daun kangkung disortasi, kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih dan dijemur di tempat yang teduh hingga kering kemudian dihaluskan menggunakan blender dan ditimbang.

Proses Ekstraksi Sampel

Buah jeruk nipis dipotong menjadi 4 bagian. Kemudian diperas buah jeruk nipis, lalu disaring dengan menggunakan kertas saring agar terbebas dari bulir dan bijinya.

Simplisia daun kangkung ditimbang sebanyak 500 gram dan dimasukkan ke dalam wadah maserasi dan ditambah pelarut etanol 96% sebanyak 1.250 ml sampai terendam. Sampel direndam selama 3 hari, maserat disaring dan filtrat ditampung. Filtrat yang diperoleh dikumpulkan dan diuapkan dengan menggunakan *waterbath* pada suhu 70° C hingga diperoleh ekstrak kental.

Formulasi Sampo Cair Kombinasi Sari Buah Jeruk Nipis dan Ekstrak Daun Kangkung

Metil paraben dilarutkan dengan menggunakan propilenglikol. Natrium lauril sulfat dimasukkan dalam akuades, lalu dipanaskan di atas *waterbath* sambil diaduk. Bila natrium lauril sulfat telah larut, ditambahkan Na-EDTA dan metil paraben lalu diaduk perlahan (massa 1). Kemudian 3 mL akuades dipanaskan dan

ditambahkan karbopol 940, diaduk hingga homogen, kemudian diturunkan dari *waterbath*.

Setelah karbopol 940 mengembang segera ditambahkan (massa 1), kemudian diaduk hingga homogen. Setelah itu, larutan ditambahkan gliserin lalu diaduk perlahan. Kombinasi sari buah Jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung ditimbang untuk tiap konsentrasi ditambahkan dalam basis, diaduk hingga homogen.

Tabel 1. Formula Sampo Cair Kombinasi Sari Buah Jeruk Nipis dan Ekstrak Daun Kangkung

No	Nama Bahan	Konsentrasi (%)			Fungsi
		FI	FII	FIII	
1.	Sari Buah Jeruk Nipis	1,5	1,5	1,5	Zat aktif
2.	Ekt. Daun Kangkung	40	40	40	Zat aktif
3.	Na Lauryl Sulfate	10	10	10	Surfaktan
4.	Gliserin	10	10	10	Humektan
5.	Karbopol 940	0,5	1	1,5	Pengental
6.	Na-EDTA	0,1	0,1	0,1	Pengkhelat
7.	Methylparaben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
8.	Propilenglikol	5	5	5	Pelarut
9.	Oleum citri	q.s	q.s	q.s	Pewangi
10.	Akuades ad	100	100	100	Pelarut

Evaluasi Sampo Cair Kombinasi Sari Buah Jeruk Nipis dan Ekstrak Daun Kangkung

Sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung yang dihasilkan di evaluasi meliputi organoleptis, homogenitas, pH, bobot jenis, uji tinggi busa.

Uji organoleptis

Menggunakan pancha indera untuk mendeskripsikan bentuk, warna, bau dan rasa (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008).

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan cara meletakkan sedikit sampo di antara 2 kaca objek dan diperhatikan adanya partikel-partikel kasar atau

ketidakhomogenan secara visual (Mirawati, 2012).

Uji pH

Pengukuran pH sediaan sampo cair menggunakan alat pH meter. Alat terlebih dahulu dikalibrasi, setelah itu pH meter dicelupkan ke dalam larutan sediaan sampo cair (sediaan sampo terlebih dahulu diencerkan dengan air perbandingan 1:10), dibiarkan alat menunjukkan angka pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Kartikasari and Yuspitiasari, 2017).

Uji Bobot Jenis

Bobot jenis merupakan salah satu analisa fisik yang dilakukan untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan, dengan diketahui bobot jenis maka dapat

diketahui pula nilai kemurnian dari suatu sediaan, khususnya sediaan dalam bentuk larutan (Ansel, 1989). Bobot jenis menggambarkan mudah atau tidaknya suatu sediaan mengalir atau mudah dituang (Nina and Riska, 2017).

Uji Tinggi Busa

Pengecekan busa dilakukan dengan cara sederhana yaitu mengambil sampo yang dibuat dalam volume tertentu. Kocok kuat-kuat dan ukur tinggi busanya

dengan penggaris (Rahmadaniasela, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Organoleptik ekstrak daun kangkung

Tabel 2 menunjukkan hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun kangkung yaitu memiliki bentuk ekstrak kental, berwarna hijau kehitaman, berbau khas dan memiliki rasa yang pahit.

Tabel 2 Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Daun Kangkung

Pemeriksaan Organoleptis	Hasil Ekstrak Daun Kangkung
Warna	Hijau kehitaman
Rasa	Pahit
Bentuk	Ekstrak kental
Bau	Khas

Tabel 3 menunjukkan bentuk dari sampo yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu cair, bau yang dihasilkan yaitu bau khas dari minyak jeruk, bau minyak jeruk disebabkan karena penggunaan pengaroma minyak jeruk pada masing-masing formula. Penggunaan pengaroma ini dimaksudkan untuk memberi aroma yang harum pada sampo serta menutupi bau khas dari ekstrak daun kangkung. Warna pada sediaan sampo ini adalah hijau tua dikarenakan adanya penambahan

ekstrak daun kangkung yang mengandung zat warna klorofil sehingga memengaruhi fisik sampo. Variasi karbopol yang digunakan adalah F1(0,5%), F2(1%) dan F3(1,5%). Hasil pengujian homogenitas formula 1 homogen sedangkan formula 2 dan 3 kurang homogen dikarenakan terdapat partikel-partikel kecil sehingga untuk uji homogenitas hanya formula 1 yang memenuhi kriteria homogenitas pada sampo larutan.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sampo Cair Kombinasi Sari Buah Jeruk Nipis dan Ekstrak Daun Kangkung

Pengujian	F1	F2	F3
1. Organoleptis			
a. Bentuk	Cair	Cair	Cair
b. Bau	Khas Oleum Citri	Khas Oleum Citri	Khas Oleum Citri
c. Warna	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
2. Homogenitas	Homogen	Kurang Homogen	Kurang Homogen
3. pH	5,86	5,36	5,23
4. Bobot Jenis	1,0313 g/ml	1,0448 g/ml	1,0331 g/ml
5. Tinggi Busa			
a. Menit ke-0	4,7 cm	6,5 cm	8,3 cm
b. Menit ke-5	4,4 cm	6,1 cm	7,9 cm

Berdasarkan pengujian yang dilakukan F1 memiliki pH 5,86; F2 memiliki pH 5,36; dan F3 memiliki pH 5,23 yang berarti pH sediaan sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung masih dalam batas yang diizinkan di mana pH sediaan sampo menurut Badan Standardisasi Standar Nasional Indonesia (1992) yaitu 5-9.

Formula 1 (F1) memiliki bobot jenis 1,0313 g/mL; F2 memiliki bobot jenis 1,0448 g/mL; dan F3 memiliki bobot jenis 1,0331 g/mL yang berarti bobot jenis sediaan sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung masih dalam batas yang diizinkan di mana bobot jenis sediaan sampo menurut Badan Standardisasi Standar Nasional Indonesia (1992) yaitu minimal 1,0200 g/mL.

Hasil uji busa sampo yang telah diformulasi yaitu pada F1 tinggi busa 4,7 cm setelah didiamkan 5 menit tinggi busa menjadi 4,4 cm, F2 tinggi busa 6,5 cm setelah didiamkan 5 menit tinggi busa menjadi 6,1 cm, dan pada F3 tinggi busa 8 cm setelah didiamkan 5 menit tinggi busa menjadi 7,9 cm yang berarti tinggi busa sediaan sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung masih dalam batas yang diizinkan dimana tinggi busa sediaan sampo menurut Badan Standardisasi Standar Nasional Indonesia (1992) yaitu 1,3-22 cm. Sediaan yang paling stabil busanya yaitu F1 karena memiliki penurunan busa sampo yang rendah.

Maka dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa formula terbaik dari sediaan sampo cair kombinasi sari jeruk nipis dan ekstrak daun kangkung yaitu formula 1 dengan variasi karbopol 0,5 % di mana memiliki homogenitas yang baik, pH 5,86, bobot jenis 1,0313 g/ml dan tinggi busa 4,4 cm.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian formulasi sediaan sampo cair kombinasi sari buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*.S) dan ekstrak daun kangkung (*Ipomoea aquatica* F.) dapat diambil kesimpulan bahwa formulasi terbaik yaitu formula 1 dengan konsentrasi karbopol 0,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapan kepada Laboratorium Farmasi Universitas Sains dan Teknologi Jayapura Papua yang telah memberikan izin tempat penelitian dan juga kepada semua pihak yang terlibat.

DAFTAR RUJUKAN

- Amelianingtyas, A. (2010) *Efektifitas Kadar Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle) Terhadap Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni Pityrosporum ovale*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Ansel, H. . (1989) *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta: UI Press.
- Badan Standardisasi Standar Nasional Indonesia (1992) ‘SNI Sampoo (06-2692-1992)’.
- BPOM RI (2009) ‘Natura Kos’, *Natura Kos*, IV(11), pp. 1–12.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2008) *Farmakope Herbal Indonesia*. 1st edn. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Harahap, M. (1990) *Penyakit Kulit*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kartikasari, D. and Yuspitasari, D. (2017). Formulasi Sediaan Shampoo Cair Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) Dengan Carbopol 940 Sebagai Pengental, *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2), pp. 83–89. doi: 10.37874/ms.v1i2.19.

- Mirawati, M. (2012). Formulasi Shampo Krim Cair Dari Kombinasi Ekstrak Daun Waru (*Hibiscus Tiliaceus L.*) Dan Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle.*), *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 4(1), pp. 98–111. doi: 10.33096/jifa.v4i1.148.
- Nina, J. ; and Riska, A. S. (2017). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia Linn.*), *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 2(1).
- Puspita (2010) *Perbandingan Efektifitas Ekstrak Daun Kangkung (*Ipomea reptans*) Dengan Ketokenazol 1% Secara In Vitro Terhadap Pertumbuhan Pityrosporum Ovale Pada Ketombe*. Universitas Diponegoro.
- Rahmadani (2012) ‘Pengaruh Pemanfaatan Jeruk Nipis Pada Ketome Kering’, *Kecantikan*, 5(September), pp. 1–13.
- Rahmadaniasela, S. (2018). Formulasi Dan Evaluasi Sampo Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Akar Manis (*Glycyrrhiza Glabra*) Dengan Variasi Konentrasi Carbopol Sebagai Pengental. Politeknik Kesehatan Palembang.
- Rostamailis .(2009). *Tata Kecantikan Rambut*. 2nd edn. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Surani, F. and Aliza, N. A. (2017). Evaluasi Berbagai Sediaan Shampo Herbal Antiketombe Dan Antikutu’, *Farmaka*, 15(2), pp. 218–232.
- Yuliana, A. (2013). Aktivitas Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica*) Terhadap Jamur Pityrosporum Ovale Hasil Isolasi Secara In Vitro’, *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*,9(1),p.1.doi:10.36465/jkbth.v9 i1.87.