

EVALUASI BERBAGAI SEDIAAN SHAMPO HERBAL ANTIKETOMBE DAN ANTIKUTU: REVIEW ARTIKEL

Fanni Surani, Norisca Aliza Putriana

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung-Sumedang Km 21 Jatinangor, Sumedang 45363, Indonesia

Email: vannisurani@gmail.com

ABSTRAK

Ketombe dan kutu merupakan masalah yang banyak terjadi pada masyarakat di dunia. Pengobatan antiketombe dan antikutu menggunakan bahan sintesis dinilai tidak efektif karena menimbulkan efek samping yang berbahaya sehingga dilakukan alternatif lain untuk mengatasi masalah ketombe dan kutu. Cara alternatif tersebut adalah penggunaan herbal pada sediaan shampo antiketombe dan antikutu. Akan tetapi, pembuatan sediaan shampo herbal perlu dilakukan adanya evaluasi untuk melihat efektivitas pada sediaan tersebut. Hasil yang didapatkan yaitu pada setiap sediaan memiliki kandungan serta tingkat efektivitas yang berbeda sehingga diperlukan adanya perbandingan yang sesuai sehingga dapat dihasilkan sediaan shampo yang efektif.

Kata kunci: Shampo, Ketombe, Kutu, Herbal, Evaluasi, Efektivitas.

ABSTRACT

Dandruff and ticks are a common problem for people in the world. Anti-dandruff and anti-flea treatments using synthesis materials are considered ineffective because they cause harmful side effects, so there are other alternatives to overcome the problem of dandruff and ticks. Alternative way is the use of herbs on anti-dandruff shampoo and anti-flea. However, the preparation of herbal shampoo preparations needs to be evaluated to see the effectiveness of the preparations. The results obtained are on each dosage has a different content and level of effectiveness so that the necessary comparison of appropriate so that it can produce an effective shampoo preparation.

Keywords: Shampoo, Dandruff, Lice, Herbs, Evaluation, Effectiveness.

PENDAHULUAN

Shampo termasuk ke dalam sediaan kosmetika untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang digunakan untuk membersihkan rambut sebum sehingga rambut menjadi lembut, bersih, sehat, berkilau dan untuk meningkatkan percaya diri seseorang (Faizatun, Kartiningsih, dan Liliyana, 2008).

Ketombe dan kutu merupakan masalah rambut yang seringkali terjadi pada masyarakat menyebabkan seseorang merasa kurang percaya diri serta menghambat aktivitas. Selain itu, ketombe dan kutu dapat menyebabkan seseorang menjadi risih karena merasakan gatal yang berlebihan apabila digaruk, kulit kepala akan lecet sampai berdarah serta rambut menjadi

rontok dan menimbulkan bau tidak sedap (Maesaroh, 2016; Mahataranti, Astuti, dan Ariningdhiani, 2012; Ghaffar dan Semmler, 2007).

Ketombe adalah sel kulit yang terdapat di kepala mengelupas secara berlebihan saat proses keratinisasi belum sempurna. Penyebab munculnya ketombe adalah terdapat jamur *Malassezia restricta* dan *M. globosa*. *Malassezia* (sebelumnya merupakan *Pityrosporum*) adalah ragi penyebab infeksi kulit dan kulit kepala sehingga menyebabkan gatal. Pada kondisi hangat dan lembab serta kepadatan penduduk yang berlebihan dan kebersihan diri yang buruk sangat ideal untuk pertumbuhan *Malassezia*. Ketombe terjadi secara eksklusif pada kulit kepala dengan tingkat sebum yang tinggi (Potluri, *et al.*, 2013).

Sedangkan kutu kepala manusia (*Pediculus humanus capitis*) adalah parasit kosmopolitan yang ditemukan di semua wilayah di dunia dan menyerang siapapun terlepas dari ras, status ekonomi, latar belakang keluarga atau kebiasaan seseorang. Kutu kepala jarang

menyebabkan bahaya langsung dan tidak diketahui menularkan infeksi dari individu satu ke individu lainnya sehingga kutu dianggap bukan masalah kesehatan masyarakat. Namun, kutu membuat seseorang menjadi risih karena kebiasaan kutu adalah memakan darah manusia beberapa kali sehari sehingga menyebabkan kepala menjadi gatal dan susah tidur. Air liur dan kotoran kutu dapat membuat seseorang menjadi sensitif terhadap gigitannya sehingga memperburuk iritasi (demam ringan, nyeri otot, dan kadang-kadang pembengkakan kelenjar serviks). Jika digaruk secara berlebihan maka dapat meningkatkan kemungkinan infeksi sekunder (Ghaffar dan Semmler, 2007).

Sediaan untuk mengatasi antiketombe dan antikutu menggunakan bahan kimia dianggap belum cukup untuk mengatasi masalah tersebut serta menimbulkan efek samping yang berbahaya. Contohnya adalah pada sediaan antikutu menggunakan bahan kimia yaitu permethrin atau phenothrin yang merupakan piretroid sintesis dimana memiliki prinsip kerja yang sama dengan insektisida piretroid, carbaryl, dan

malathion pada insektisida non-piretroid yang memiliki potensi leukimia dan kanker limfoid manusia, dilaporkan pula bahwa beberapa kutu kepala menjadi resisten terhadap insektisida piretroid dan beberapa pestisida, malathion dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh, carboryl bersifat karsinogen (Ghaffar dan Semmler, 2007; Rassami dan Soonwera, 2011).

Alternatif untuk mengatasi masalah ketombe dan kutu pada rambut dapat menggunakan herbal karena aman dan tidak terdapat efek samping sehingga dilakukan pembuatan dalam bentuk sediaan shampo.

METODE

Metode untuk review jurnal dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan studi pustaka dengan kata kunci seperti “Evaluasi sediaan herbal”, “Evaluasi sediaan shampo herbal anti ketombe”, “*Evaluation of herbal shampoo*”, “*Evaluation of herbal anti-dandruff shampoo*”, dan “*Evaluation of herbal shampoo anti headlice*” pada Google Scholar dan website jurnal indonesia maupun internasional, mengunduh jurnal yang termasuk inklusi yaitu yang berkaitan dengan evaluasi sediaan shampo herbal dan diskriminasi sehingga didapatkan sebanyak 22 jurnal tetapi jurnal yang memenuhi inklusi adalah 8 jurnal.

HASIL

Sediaan shampo anti ketombe

No	Tanaman	Hasil evaluasi
1	Daun Alamanda dengan konsentrasi F ₁ : 15%, F ₂ : 30% (Sitompul, Yamlean, dan	- Hasil organoleptik pada F ₁ dihasilkan sediaan berbentuk cair, tidak terdapat endapan berwarna coklat dengan bau mentol dengan khas daun <i>Allamanda cathartica</i> , F ₂ berbentuk cair dan tidak terdapat endapan berwarna coklat tua dengan bau khas <i>Allamanda cathartica</i> - pH untuk F ₁ adalah 5,42, untuk F ₂ adalah 5,39

	Kojong, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Tinggi busa pada F₁ adalah 3,4 cm, dan F₂ adalah 3,7 cm - Kadar air pada F₁ adalah 73,73%, dan F₂ adalah 54,86% - Rata-rata diameter zona hambat untuk F₁ adalah 8,33mm dan F₂ adalah 10,17mm 																																																												
2	<p>Minyak nimba, minyak sereh, gel aloe vera, minyak henna (Potluri, <i>et al.</i>, 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organoleptik berwarna putih dan memiliki busa yang bagus pada F₅, F₆, F₇, F₈ - Hasil pengujian pH pada F₅ adalah 4.9±0.02, F₆ adalah 5.1±0.07, F₇ adalah 5.2±0.02, F₈ adalah 5.5±0.01 - Hasil pengukuran viskositas: <table border="1" data-bbox="639 869 1481 1279"> <thead> <tr> <th>Kecepatan (rpm)</th> <th>F₅</th> <th>F₆</th> <th>F₇</th> <th>F₈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>82150</td> <td>60765</td> <td>51516.67</td> <td>17533.33</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>54150</td> <td>42666.66</td> <td>40450.00</td> <td>14916.67</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>50916.67</td> <td>33350</td> <td>28851.66</td> <td>11478.33</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>25425</td> <td>14645.33</td> <td>13651.66</td> <td>9158.33</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>15775</td> <td>8541</td> <td>8041.66</td> <td>7766.66</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil stabilitas busa <table border="1" data-bbox="639 1429 1442 1839"> <thead> <tr> <th>Waktu (menit)</th> <th>F₅</th> <th>F₆</th> <th>F₇</th> <th>F₈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>176ml</td> <td>170ml</td> <td>168ml</td> <td>156ml</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>173ml</td> <td>168ml</td> <td>166ml</td> <td>152ml</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>170ml</td> <td>167ml</td> <td>165ml</td> <td>148ml</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>169ml</td> <td>166ml</td> <td>164ml</td> <td>142ml</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>168ml</td> <td>165ml</td> <td>163ml</td> <td>136ml</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil tegangan permukaan pada F₅ adalah 30.12±0.02, F₆ adalah 31.25±0.01, F₇ adalah 33.17±0.01, F₈ adalah 34.20±0.01. - Hasil tegangan permukaan pada F₅ adalah 30.12±0.02, F₆ adalah 	Kecepatan (rpm)	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	0.5	82150	60765	51516.67	17533.33	1.0	54150	42666.66	40450.00	14916.67	2.5	50916.67	33350	28851.66	11478.33	5	25425	14645.33	13651.66	9158.33	10	15775	8541	8041.66	7766.66	Waktu (menit)	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	1	176ml	170ml	168ml	156ml	2	173ml	168ml	166ml	152ml	3	170ml	167ml	165ml	148ml	4	169ml	166ml	164ml	142ml	5	168ml	165ml	163ml	136ml
Kecepatan (rpm)	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈																																																										
0.5	82150	60765	51516.67	17533.33																																																										
1.0	54150	42666.66	40450.00	14916.67																																																										
2.5	50916.67	33350	28851.66	11478.33																																																										
5	25425	14645.33	13651.66	9158.33																																																										
10	15775	8541	8041.66	7766.66																																																										
Waktu (menit)	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈																																																										
1	176ml	170ml	168ml	156ml																																																										
2	173ml	168ml	166ml	152ml																																																										
3	170ml	167ml	165ml	148ml																																																										
4	169ml	166ml	164ml	142ml																																																										
5	168ml	165ml	163ml	136ml																																																										

		<p>31.25±0.01, F₇ adalah 33.17±0.01, F₈ adalah 34.20±0.01.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil dirt dispersion pada F₅ adalah sedang, F₆ adalah ringan, F₇ adalah ringan, F₈ adalah tidak ada. - Hasil %solids pada F₅ adalah 21.10±0.01, F₆ adalah 23.01±0.05, F₇ adalah 26.02±0.02, F₈ adalah 28.05±0.04 - Uji daya hambat pada produk pasaran adalah 26.06mm, pada F₅ adalah 10.26mm, F₆ adalah 18.52mm, F₇ adalah 25.04mm, F₈ adalah 27.06mm.
3	<p>Seledri dengan konsentrasi 0%, 0,1%, 1%, 10% (Mahataranti, Astuti, dan Ariningdhiani, 2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengujian organoleptis pada F₁ berbentuk larutan kental berwarna hijau bening dengan bau mentol serta khas seledri, F₂ berbentuk larutan kental berwarna hijau tua dengan bau mentol serta khas seledri, F₃ berbentuk larutan kental berwarna hijau pekat dengan bau mentol serta khas seledri, dan kontrol negatif berbentuk larutan kental berwarna bening berbau mentol. - Pengukuran pH pada F₁, F₂, F₃, dan kontrol negatif adalah 7. - Tinggi busa yang dihasilkan dari sediaan dengan ekstrak seledri dan tanpa ekstrak seledri terjadi peningkatan tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan F₁, F₂, F₃. - Pengamatan viskositas dilakukan dari minggu pertama hingga minggu keempat ditunjukkan penurunan yang signifikan. - Pengujian zona hambat didapatkan hasil rata-rata untuk kontrol positif adalah 21,87; kontrol negatif sebesar 19,98; F₁ sebesar 20,98; F₂ sebesar 21,33; F₃ sebesar 23,23.
4	<p>Campuran berbagai tanaman yaitu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil organoleptik didapatkan sediaan shampo powder berwarna hijau kekuningan, bau sedikit menyenangkan, dan teksturnya lembut.

	<p>Henna, Nimba, Kemangi, Amla, Shikakai, Aloe, Lemon, Peppermint, China rose, Reetha (Patil, Mane, dan Mohite, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil karakteristik sediaan didapatkan ukuran partikel sebesar 20-25mikrometer, sudut istirahat pada metode funnel 34⁰9', sedangkan pada metode silinder tertutup dan buka 31⁰3', densitas ruah sebesar 0.354, densitas tap sebesar 0.340. - Evaluasi fisikokimia didapatkan pH sebesar 5.5, mudah dicuci, larut, tidak menyebabkan efek yang berbahaya pada kulit, memiliki sifat membusa yang baik, nilai ekstraktif pada kelarutan alkohol sebesar 14.07% dan kelarutan air sebesar 11.4%, nilai <i>ash</i> total sebesar 3.21% dan <i>ash</i> tidak larut asam sebesar 1.46%, dengan <i>dirt dispersion</i> yang sedang, kadar air 2.01%, waktu pembasahan sebesar 147, bersifat stabil, dan rambut halus setelah dicuci. - Indeks busa sebesar 111.1%
--	---	--

Sediaan Shampo Antikutu

No	Tanaman	Hasil Evaluasi
1	<p>Ekstrak buah cabe jawa Rassami dan Soonwera, 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai mortalitas dan LT₅₀ (Lethal Time) pada formulasi 1 dan formulasi 2 lebih efektif dibandingkan dengan kontrol. Kutu dapat mati pada waktu 30detik dengan formulasi 1 dan 2 sebanyak 100% sedangkan kontrol 80%. Nilai LT₅₀ pada formulasi 1, 2, dan kontrol berturut-turut adalah 11,37 detik, 16,70 detik, dan 25,34 detik. - Efek shampo herbal formulasi 1, formulasi 2, dan kontrol terhadap mortilitas kutu infestasi berat pada 30 anak perempuan selama 5 menit menunjukkan tingkat mortalitas kutu sebesar 100% untuk formulasi 1 dan 99% untuk formulasi 2 tetapi <1%

		<p>didapatkan kutu yang masih hidup, sedangkan tingkat mortalitas kutu pada kontrol sebesar 47,22%. Pada percobaan kedua sampai keempat, formulasi 1 dan formulasi 2 menunjukkan tingkat mortalitas sebesar 100% sedangkan pada kontrol didapatkan tingkat mortalitas secara berturut-turut adalah 43,43%, 36,37%, dan 34,23%.</p>
2	<p>Minyak <i>tea tree</i> (Campili, <i>et al.</i>, 2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Persentase kematian kutu yang dideteksi pada 24jam didapatkan hasil bahwa dengan pengobatan menggunakan minyak <i>tea tree</i> pada 1% dari konsentrasi menyebabkan tingkat kematian 100% setelah 30 menit pencucian, pengobatan menggunakan nerolidol dengan perbedaan konsentrasi yaitu 2% dinilai kurang efektif dibandingkan dengan <i>tea tree</i> dengan tingkat kematian sebesar 33% setelah 120 menit pencucian, sedangkan kombinasi antara minyak <i>tea tree</i> dengan nerolidol dengan masing-masing konsentrasi adalah 0,5% didapatkan tingkat kematian 100% setelah 30 menit pencucian, kombinasi dengan konsentrasi masing-masing 1% didapatkan tingkat kematian 100% setelah 10 menit pencucian, dan kombinasi dengan rasio 1:2 untuk minyak <i>tea tree</i> dan nerolidol menghasilkan tingkat kematian 100% setelah 20 menit pencucian. Pada kelompok kontrol negatif, semua kutu dapat bertahan selama 240 menit dengan tingkat kematian 25%. - Aktivitas <i>ovicidal</i> dengan pengobatan menggunakan minyak <i>tea tree</i> pada konsentrasi 4% didapatkan tingkat kematian 100% pada 10hari, pada konsentrasi 8%, 2%, dan 1% didapatkan tingkat kematian 100% pada 12 hari. Pada pengobatan

		<p>menggunakan nerolidol tingkat kematian 100% didapatkan pada konsentrasi 4% dengan waktu 7hari, sedangkan konsentrasi 8%, 2%, dan 1% menunjukkan tingkat kematian 100% pada waktu 10hari. Kombinasi minyak <i>tea tree</i> dan nerolidol dengan rasio 1:1 menunjukkan tingkat kematian 100% pada waktu 7hari. Sedangkan kombinasi dengan ratio 1:2 untuk minyak <i>tea tree</i> dan nerolidol menunjukkan tingkat kematian 100% pada waktu 5 hari. Pada kontrol, telur kutu akan menetas setelah 5-8 hari.</p>
3	<p>Paw paw (McCage, 2002)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil pengujian secara <i>in vitro</i> pada formulasi 1 (konsentrasi 0,2%) dan formulasi 2 (konsentrasi 0,5%) didapatkan hasil formulasi 2 lebih efektif dibandingkan dengan formulasi 1 tetapi formulasi 2 tidak dapat diencerkan lebih dari tujuh kali lipat dan waktu kontak yang masih memungkinkan sekitar 30menit. - Dalam studi klinis awal menggunakan shampo formulasi 1, pada satu anak perempuan berambut panjang tidak dapat diobati dengan shampo sebanyak 10mL, setelah 30 menit kutu tersebut masih dapat bertahan. Diperkirakan anak perempuan tersebut membutuhkan 500mL air untuk merendam rambut sebelum penggunaan shampo. Sedangkan pada penggunaan shampo formulasi 2 sebanyak 40 mL dapat membunuh kutu tersebut tetapi terdapat keluhan saat penggunaan shampo tersebut sehingga konsentrasi diturunkan menjadi 1% (formulasi 3). Formulasi 3 pada saat penyimpanan mengalami penurunan viskositas sehingga diperbaiki dengan formulasi 4 yang dapat mempertahankan viskositas dan bioaktivitasnya selama beberapa bulan.

4	<p>Ekstrak nimba, ekstrak mehndi, ekstrak tulasi, dan ekstrak ceremai (Supriyaprakash., <i>et al.</i>, 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil evaluasi fisik dilakukan untuk menguji konsistensi - Hasil pengamatan kemudahan distribusi formulasi 1 lebih baik dibandingkan dengan ketiga formulasi lainnya serta kontrol dan produk pasaran. - Kemudahan pembilasan pada kecepatan yang dibutuhkan untuk formulasi 1 sampai 4 kurang, pada kontrol sedikit, pada produk pasaran sedikit dan sangat kurang. Pada penentuan <i>creamy</i> atau <i>loose</i> didapatkan hasil bahwa formulasi sediaan herbal lebih baik dibandingkan dengan kontrol dan seimbang dengan produk pasaran. Stabilitas pada sediaan herbal formulasi 1 lebih baik dan seimbang dengan produk pasaran. Sedangkan kemudahan menyisir dalam keadaan basah sediaan herbal tidak lebih baik dibandingkan kontrol dan dalam keadaan kering formulasi 2 lebih baik dibandingkan dengan kontrol dan produk pasaran. - Hasil untuk penghilangan zat berminyak formulasi 1 dan 3 setara dengan kontrol dan produk pasaran. - Pengujian kilauan rambut dari keempat formulasi tidak lebih baik dibandingkan dengan kontrol. - Kecepatan pengering pada formulasi 1 dan 3 lebih baik dibandingkan dengan kontrol dan hampir setara dengan produk pasaran yaitu 8 menit. Pada formulasi 2 yaitu 9 menit, formulasi 4 yaitu 14 menit. Sedangkan pada kontrol yaitu 10 menit. - Pengukuran pH pada formulasi 1 sama dengan produk pasaran yaitu 7, pada formulasi 2 adalah 7,5, formulasi 3 dan 4 adalah 8, dan kontrol adalah 8,5. - Kekuatan busa pada keempat formulasi lebih kecil
---	--	---

		<p>dibandingkan dengan kontrol. Kekuatan busa pada formulasi 1, 2, 3, 4 berturut-turut adalah 12,5%, 16,25%, 15 %, dan 120%. Sedangkan kontrol adalah 25%.</p> <ul style="list-style-type: none">- Hasil pengujian aktivitas antimikroba shampoo dengan bakteri <i>Escherichia coli</i> pada formulasi 1, 2, 3, 4 berturut-turut adalah 7mm, 8mm, 6mm, 5mm. Pada produk pasaran (batch 6, 7, 8, 9) berturut-turut yaitu 10mm, 7mm, 13mm, dan 5mm. Sedangkan pada bakteri <i>Staphylococcus albus</i> pada formulasi 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut adalah 15mm, 7mm, 8mm, 6mm. Pada produk pasaran (batch 6, 7, 8, dan 9) adalah 10mm, 9mm, 12mm, dan 5mm. Pada pengujian kontrol zona hambat yang dihasilkan adalah 0mm.- Hasil pengujian aktivitas antikutu terhadap waktu pingsan kutu pada formulasi 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut adalah 5menit, 5menit, 10menit, dan 12menit. Pengujian kontrol yaitu 30 menit dan pada produk pasaran (batch 6, 7, 8, dan 9) berturut-turut adalah 7menit, 5menit, 5menit, dan 10menit.
--	--	--

PEMBAHASAN

Hasil review yang telah didapatkan bahwa sediaan shampo untuk antiketombe dan antikutu dapat digunakan menggunakan herbal dengan berbagai tanaman. Dalam review ini, tanaman yang digunakan untuk sediaan antiketombe adalah daun alamanda, seledri, minyak nimba, minyak sereh, gel aloe vera, minyak henna, kemangi, amla,

shikakai, lemon, peppermint, china rose, dan reetha. Sedangkan tanaman yang digunakan untuk antikutu adalah ekstrak nimba, ekstrak mehndi, ekstrak tulasi, ekstrak ceremai, paw paw, minyak *tea tree*, dan ekstrak buah cabe jawa. Sediaan tersebut dievaluasi untuk mengetahui efektivitas dari sediaan shampo tersebut.

Evaluasi yang digunakan adalah pengamatan organoleptik, pH, pengukuran tinggi busa, pengukuran kadar air, pengukuran viskositas, stabilitas busa dan volume busa, pengukuran tegangan permukaan, pengukuran *dirt dispersion*, %solid, dan uji daya hambat, pengujian iritasi pada mata dan kulit.

Pengamatan organoleptik berupa bentuk dan bau. Pengukuran pH untuk sediaan shampo harus memenuhi syarat yaitu 5,0 - 9,0 karena jika diluar rentang tersebut maka shampo dapat membuat iritasi pada kulit kepala. Pengukuran tinggi busa dilakukan untuk mengetahui kemampuan surfaktan dalam membentuk busa supaya dapat mempertahankan shampo pada rambut. Syarat tinggi busa adalah 1,3 sampai 22cm.

Pengukuran kadar air bertujuan untuk mengetahui fisik dari shampo yang berpengaruh pada daya simpan shampo. Syarat pengukuran kadar air adalah maksimal 95%. Pengukuran viskositas untuk mengetahui kentalnya shampo. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin kental sediaan shampo. Pengukuran %solid

dilakukan agar mudah dilakukan pencucian karena jika terlalu padat maka akan membuat rambut menjadi keras dan susah untuk dicuci. Syarat dalam pengukuran tegangan adalah shampo harus dapat menurunkan tegangan permukaan air murni menjadi sekitar 40 dynes/cm. Selanjutnya untuk mengetahui aktivitas shampo sebagai antiketombe perlu dilakukan uji daya hambat. Semakin besar konsentrasi maka semakin besar zona hambat. Pengujian *dirt dispersion* merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat apakah kotoran terdapat dalam busa atau air. Jika terdapat dalam busa maka kotoran tersebut sulit dibilas sehingga sediaan tersebut dianggap buruk.

Hasil evaluasi untuk sediaan daun alamanda dengan perbedaan konsentrasi yaitu 15% untuk F₁ dan 30% untuk F₂. Hasil evaluasi pertama adalah pengamatan organoleptis dimana pada sediaan tersebut F₂ menunjukkan bau yang khas daun alamanda yang dominan karena konsentrasi ekstrak yang semakin besar dibanding dengan F₁ sehingga bau dari zat pewangi tertutupi. Selanjutnya adalah pengujian pH,

pada formulasi daun alamanda baik F₁ maupun F₂ masih memenuhi syarat pH. Selanjutnya pengukuran tinggi busa yaitu pada F₁ dan F₂ memenuhi rentang persyaratan karena daun alamanda mengandung saponin. Selanjutnya adalah kadar air dimana F₁ dan F₂ dapat memenuhi syarat SNI. Pada pengukuran daya hambat digunakan PDA sebagai media dan jamur yang digunakan adalah *Candida albicans*. Zona hambat yang dihasilkan pada F₂ lebih besar daripada F₁ karena konsentrasi F₂ tinggi sehingga zat aktif dalam ekstrak semakin banyak yang memicu terjadinya aktivitas antijamur.

Selanjutnya adalah evaluasi pada sediaan herbal yang dibuat menjadi 8 formulasi. Formulasi 1, 2, 3, dan 4 menunjukkan konsistensi, pembusaan, dan stabilitas yang buruk sehingga hanya formulasi 5, 6, 7, dan 8 yang digunakan dalam pengujian. Selanjutnya hasil pengukuran pH dapat memenuhi syarat. Pengukuran %solid pada sediaan berada diantara rentang 21 sampai 28% sehingga sediaan mudah dicuci. Hasil pengukuran tegangan permukaan menjadi 34,2

dynes/cm menunjukkan bahwa aksi detergen dalam sediaan tersebut bagus. Pengujian zona hambat maksimum terjadi pada formulasi 8 sehingga dapat dinyatakan sebagai formulasi terbaik untuk dijadikan sediaan anti ketombe. Hasil pengujian iritasi mata didapatkan formulasi 8 tidak menyebabkan iritasi, formulasi 6 dan 7 sedikit mengiritasi mata, dan formulasi 5 mengiritasi mata dengan parah sehingga pada sediaan ini, formulasi 8 cocok digunakan sebagai antiketombe.

Hasil evaluasi pada sediaan ekstrak etanol seledri didapatkan hasil pengamatan organoleptis selama 4 minggu tidak mengalami perubahan dengan formulasi 1 sampai 3 didapatkan bentuk larutan kental dan bau mentol serta khas seledri, namun warna yang dihasilkan berbeda. Semakin besar konsentrasi maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Pengukuran pH yang didapatkan pada ketiga formulasi adalah 7 karena penambahan asam sitrat sehingga pH netral dan pengamatan selama 4 minggu tidak menyebabkan perubahan hasil. Selain itu, penambahan seledri tidak menyebabkan perubahan pH yang

menunjukkan bahwa seledri stabil jika disimpan. Hasil pengujian kemampuan busa diamati selang beberapa waktu dan menghasilkan peningkatan kekuatan busa baik pada formulasi 1 sampai 3 maupun pada kontrol. Seledri mengandung saponin sehingga dapat terjadi busa. Tetapi dalam artikel disebutkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada formulasi 1 sampai 3 dengan adanya seledri. Pengukuran viskositas yang diamati selama 4 minggu menghasilkan penurunan sehingga sediaan shampo seledri kurang stabil jika disimpan. Selanjutnya adalah pengujian zona hambat dengan SDA (*Sabouraud Dektrose Agar*) sebagai media dan jamur yang digunakan adalah *Pityrosporum ovale* menghasilkan zona hambat yang terbesar pada formulasi 3 yang menunjukkan bahwa formulasi 3 memiliki aktivitas antiketombe yang baik.

Evaluasi sediaan campuran dari henna, nimba, kemangi, amla, shikakai, aloe, lemon, peppermint, china rose, dan reetha menghasilkan sediaan yang stabil. pH shampo yang memenuhi syarat, tidak menimbulkan iritasi mata dan menstabilkan keseimbangan ekologis kulit kepala.

Selanjutnya adalah evaluasi sediaan shampo yang digunakan untuk antikutu. Evaluasi yang digunakan adalah pengujian mortalitas pada kutu kepala dan juga telur kutu. Pada sediaan shampo antikutu menggunakan cabe jawa didapatkan hasil bahwa formulasi 1 dan formulasi 2 terbukti sangat efektif untuk membunuh nimfa serta kutu dewasa pada anak-anak yang terindeksi secara alami dan aman dibandingkan dengan kontrol (shampo dasar). Selain itu, sediaan tersebut tidak menimbulkan efek samping seperti eritema, iritasi kulit, rasa terbakar. Untuk pengobatan kutu yang aman dan efektif, shampo digunakan selama 5 menit sekali dalam seminggu.

Hasil evaluasi sediaan antikutu menggunakan minyak *tea tree* dilakukan pengujian efektivitas sediaan secara *in vitro*, dimana formulasi minyak *tea tree* pada konsentrasi 1% merupakan konsentrasi paling efektif dengan tingkat kematian kutu 100% selama 30 menit, sedangkan sediaan efektif yang digunakan untuk membunuh telur kutu terdapat pada nerolidol yang membunuh 75% telur

selama 5 hari setelah pengobatan. Ketika zat dicampurkan maka efek pedikulisidal dan ovumidal dihasilkan lebih baik. Dalam rasio 1:2 pada konsentrasi D4 tingkat mortalitas kutu diperoleh dalam 30menit dan inhibisi munculnya nimfa terjadi pada 5 hari. Sedangkan pada konsentrasi D3 menghasilkan mortalitas kutu dewasa dan nimfa 100% setelah 20 menit pemaparan.

Hasil evaluasi pada sediaan antikutu menggunakan tanaman paw paw yaitu didapatkan hasil uji efektivitas yang baik pada formulasi 4 dimana pada saat pengaplikasian yang pertama menyebabkan menghilangkan kutu, nits dilonggarkan dan lebih mudah dikeluarkan menggunakan sisir. Selain itu, tidak terdapat efek samping tetapi pada formulasi 4 sediaan shampo menghasilkan bau obat karena berasal dari minyak *tea tree* dan timol. Shampo ini secara efektif menghilangkan kutu tetapi tidak sepenuhnya melawan nits.

Hasil evaluasi sediaan antikutu menggunakan campuran ekstrak herbal didapatkan hasil formulasi yang sebanding dengan produk pasaran terutama formulasi 1. Formulasi 1 menunjukkan hasil yang

baik sehingga dapat dijadikan alternatif untuk mengganti shampo sintesis. Selain parameter mengenai kestabilan busa, pH, serta pengangkatan kotoran, hasil pengujian aktivitas antimikroba menunjukkan hasil yang baik pada bakteri *Staphylococcus albus* bila dibandingkan dengan formulasi lain dan produk pasaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil review yang sudah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa sediaan shampo menggunakan tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai antiketombe ataupun antikutu perlu dilakukan adanya evaluasi baik evaluasi sediaan shampo maupun evaluasi efektivitas sediaan sehingga akan didapatkan sediaan shampo yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Rizky Abdullah selaku dosen mata kuliah Metodologi Penelitian dan Ibu Norisca Aliza Putriana selaku dosen pembimbing untuk menyelesaikan review artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Campli, E.D., Bartolomeo, S.D., Pizzi, P.D., Giulio, M.D., Grande, R., Nostro, Antonia., Cellini, L. 2012. Activity of Tea Tree Oil and Nerolidol Alone Or In Combination Against *Pediculus capitis* (Head lice) and Its Eggs. *Parasitol Res.* 111: 1985-1992
- Faizatun., Kartiningsih., Liliyana. 2008. Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Bunga *Chamomile* dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa sebagai Pengental. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia.* 6(1): 15-22
- Ghaffar, F.A., Semmler, M. 2007. Efficacy of Neem Seed Extract Shampoo on Head Lice of Naturally Infected Humans in Egypt. *Parasitol Res.* 100: 329-332
- Maesaroh, Imas. 2016. Formulasi Sediaan Sampo Jelly Anti Ketombe dari Ekstrak Kangkung (*Ipomoea aquatica* Forssk.). *Jurnal Ilmiah Kopertis Wilayah IV.* 1(1): 81-87
- Mahataranti, N., Astuti, I.Y., Asriningdhiani, B. 2012. Formulasi Shampoo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L) dan Aktivasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*. *Pharmacy.* 9(2): 128-139
- McCage, C.M., Ward, S.M., Paling, C.A., Fisher, D.A., Flynn, P.J., McLaughlin, J.L. 2002. Development of A Paw Paw Herbal Shampoo For The Removal of Head lice. *Phytomedicine.* 9: 743-748
- Patil, S.S., Mane, Y.J., Mohite, S.K. 2015. Formulation and Evaluation of Herbal Shampoo Powder. *International Journal of Advanced Research.* 3(3): 939-946
- Potluri, et al. 2013. Formulation and Evaluation of Herbal Anti-Dandruff Shampoo. *Indian Journal of Research in Pharmacy and Biotechnology.* 1(6): 835-839
- Rassami, W., Soonwera, M. 2011. Effect of Herbal Shampoo From Long Pepper Fruit Extract to Control Human Head Louse of The Ladkrabang Childrens, Bangkok, Thailand. *Journal of Agricultural Technology.* 7(2): 331-338
- Sitompul, M.B., Yamlean, P.V.Y., Kojong, N.S. 2016. Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. *Pharmakon.* 5(3): 122-130
- Supriyaprakash., Kalaivani., Prabu, S.L., Sumathi. 2011. Formulation and Evaluation of Poly Herbal Shampoos For Its Antimicrobial and Anti-lice Activity