BAB 1
PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Kosmetik menjadi suatu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari dan digunakan terus menerus sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pasar. Kosmetik memberikan perlindungan tubuh bagian luar dan membuat seseorang tambah percaya diri (Mitsui,1997). Tujuan penggunaan kosmetik adalah membuat masyarakat menjadi lebih cantik, menambah kepercayaan diri dan menambah ketenangan, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi udara dan faktor-faktor lingkungan lain (Mitsui,1997). Seiring dengan perkembangan jaman, masyarakat menjadi lebih modern dan semakin berkembang, sehingga penggunaan kosmetik juga semakin berkembang. Kosmetik bukan hanya digunakan pada wajah tetapi juga pada rambut. Salah satu sediaan perawatan rambut yaitu sampo.

Sampo merupakan sediaan kosmetik yang digunakan sebagai pembersih rambut dan kulit kepala dari segala kotoran diantaranya minyak, debu, sel-sel yang sudah mati dan sebagainya. Sampo berdasarkan macamnya dibagi menjadi empat yaitu sampo untuk rambut yang diwarnai dan keriting, sampo untuk membersihkan secara menyeluruh, sampo untuk penambah volume rambut dan sampo anti ketombe (Tranggono dan Latifah, 2007).

Ketombe adalah gangguan yang dialami dengan mengelupasnya kulit mati secara berlebihan di kulit kepala yang disertai dengan gejala peradangan dan gatal-gatal. Gangguan ketombe ini sering dialami oleh wanita yang tinggal di daerah tropis. Ketombe ini disebabkan oleh sekresi kelenjar keringat yang berlebihan atau dikarenakan adanya mikroorganisme

yang berada di kulit kepala yang menyebabkan suatu metabolit yang menginduksi timbulnya ketombe (Plewig and Jansen, 2008).

Zat anti ketombe adalah zat aktif yang ditambahkan ke dalam sampo, mempunyai sifat keaktifan bakterisida, fungisida, atau mengurangi dan menghalangi sekresi kelenjar lemak. Zat-zat aktif yang paling lazim digunakan dalam sampo antiketombe adalah selenium, zink dan asam salisilat (Plewig and Jansen, 2008).

Zat aktif yang digunakan sebagai sampo anti ketombe tidak hanya berasal dari bahan sintetik namun juga terdapat dari bahan alam yaitu salah satunya menggunakan seledri. Seledri atau dengan nama latin *Apium graveolens* L. merupakan salah satu bahan alam yang mempunyai banyak manfaat. Selama ini yang banyak diketahui oleh masyarakat manfaat dari seledri yaitu dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme serta jamur di rambut yang menyebabkan ketombe (Dalimartha, 2000). Kandungan kimia dari seledri yaitu minyak atsiri (limonene, p-cymol, alfa terpineol, alfa santalol, alfa pinen, beta caryophyllene), flavonoid (apiin, apigenin, isokuersetin), kumarin (asparagin, bergapten, isopimpinellin, apiumelin, ksantoksin), saponin, tanin 1 %, sedanolida, asam sedanoat, manitol, kalsium, fosfor, besi, protein, glisodiol, vitamin A, B_2, C dan K (Ditjen POM, 1993; Gruenwald, Brendler and Jaenicke, 2004).

Sampo dengan kandungan seledri yang telah beredar di pasaran adalah “Maryam seledri” dalam berbentuk lotion. Produk ini tidak hanya menggunakan ekstrak seledri namun juga menggunakan ekstrak gingseng, kemiri dan klerak. Tujuan sampo ini adalah untuk menutrisi, membersihkan rambut serta menghilangkan ketombe. Khasiat seledri lainnya yang dapat diaplikasikan ke dalam dunia kosmetik yaitu sebagai anti ketombe

dikarenakan seledri mengandung tanin 1 % yang dapat membunuh mikroorganisme serta jamur penyebab ketombe (Dalimartha, 2000; Nimas, Astuti dan Asriningdhiani, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Nimas, Astuti dan Asriningdhiani (2012) dengan judul "Formulasi Shampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L.) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporus ovale"* menggunakan ekstrak etanol seledri dengan menggunakan empat macam formula yaitu konsentrasi 0,1% (formula I), 1% (formula II), 10% (formula III) dan formula kontrol negatif. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji organoleptis, pH, kestabilan busa, viskositas dan aktifitas anti ketombe. Penelitian ini membuktikan penggunaan ekstrak etanol seledri pada sediaan sampo memberikan karakteristik sediaan yang stabil, memiliki pH 5,0, busa yang stabil, dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol maka hasil evaluasi yang didapatkan semakin baik. Pada penelitian tersebut didapatkan konsentrasi ekstrak etanol seledri dengan aktivitas anti ketombe yang paling baik adalah konsentrasi 10%, maka penelitian ini mengacu penelitian Nimas, Astuti dan Asriningdhiani (2012) sehingga penelitian ini menggunakan konsentrasi 10% dimana konsentrasi tersebut konsentrasi paling baik sebagai antiketombe, serta hasil evaluasi viskositas yang didapatkan yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin meningkat viskositas namun selama penyimpanan pada semua formula terjadi penurunan viskositas. Penurunan viskositas selama penyimpanan tersebut kemungkinan dikarenakan pengaruh *thickening agent* yang digunakan yaitu CMC Na. Penurunan viskositas pada sampo tidak dikehendaki dikarenakan

salah satu persyaratan dari sampo adalah viskositas sediaan harus stabil atau tidak mengalami perubahan selama masa penyimpanan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada penelitian ini CMC Na dimodifikasi dengan xanthan gum dengan tujuan untuk memperbaiki viskositas agar stabil selama penyimpanan. Xanthan gum merupakan senyawa yang biasanya digunakan sebagai pengental. Xanthan gum merupakan pengental yang sangat efektif serta relatif stabil pada konsentrasi rendah dengan tipe aliran pseudoplastik (Sharma *et al.*, 2006). Aliran Pseudoplastik merupakan salah satu jenis dari sistem non Newtonian. Viskositas pada tipe aliran pseudoplastik akan berkurang dengan naiknya kecepatan geser dikarenakan tipe aliran pseudoplastik tidak bersifat absolut. Dengan demikian pengaruh tipe aliran pseudoplastik pada sediaan sampo akan memudahkan saat penggunaan dengan sedikit tekanan maka sampo akan lebih mudah menyebar. Xanthan gum memiliki persen kembali setelah mengalami tekanan geser yaitu 80% sedangkan CMC Na memiliki persen kembali hanya 60% (Khandavalli and Rothstein, 2014).

Xanthan gum sebagai pengental, stabil pada konsentrasi yang kecil dan pada rentang pH 1-13 sedangkan rentang pH dari CMC Na 7-9, sedangkan sediaan sampo ini berada pada pH 5 maka xanthan gum akan lebih stabil dan akan menghasilkan viskositas yang lebih baik daripada CMC Na. Muatan Xanthan gum adalah anionik dan muatan tersebut sama dengan muatan seledri yaitu anionik (Ozacar and Sengil, 2001) karena pengaruh muatan juga sangat berpengaruh pada stabilitas sediaan maka peneliti memilih muatan yang sama dengan muatan seledri. Penelitian ini mengunakan konsentrasi xanthan gum 0,1 % , 0,3% dan 0,5% yang

mengacu pada konsentrasi lazim dari Xanthan Gum yaitu antara 0,1%-0,5% (Rowe, Paul and Marian, 2009).

Formulasi sediaan sampo formula Nimas, Astuti dan Asriningdhiani (2012) menggunakan ekstrak etanol sedangkan pada penelitian digantikan dengan ekstrak kering seledri (*Apium graveolens* L.) dengan penyari air. Pemilihan jenis ekstrak ini didasarkan pada senyawa aktif yang dapat menghambat pertumbuhan antibakteri yaitu tanin yang memiliki kelarutan dalam air (Risnasari, 2001). Penelitian ini akan menggunakan *clarifying agent* yang berfungsi sebagai mencegah terjadinya kekeruhan pada sampo yang tidak digunakan pada penelitian sebelumnya. Sampo yang akan diformulasikan ini berbentuk cair sehingga peneliti ingin sediaan tersebut tidak dikehendaki keruh sehingga menambahkan EDTA sebagai *clarifying agent* dengan konsentrasi 0,15% (Permono, 2002).

Sediaan sampo yang dihasilkan selanjutnya dilakukan evaluasi uji sediaan meliputi uji mutu fisik sediaan meliputi organoleptis, pemeriksaan pH, dan uji iritasi serta uji efektifitas adalah uji pembersihan, viskositas serta kekuatan pembentukan, kemampuan detergen dan kestabilan busa. Sediaan akan diuji aseptabilitas ke panelis yaitu uji kekuatan pembersihan dan uji kesukaan. Uji iritasi juga akan dilakukan dimana pada uji ini, kelinci akan digunakan sebagai hewan coba untuk melihat apakah sediaan sampo yang diberikan akan mengakibatkan iritasi pada mata atau tidak dan juga dilakukan iritasi kulit yang dilakukan pada panelis (Chandran *et al.*, 2013).

Metode analisis data statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan antar bets yang bersifat parametrik yang bermakna atau tidak, dengan menggunakan uji *independent t-test*. Data yang dianalisis adalah

hasil dari uji kestabilan viskositas selama penyimpanan, uji pH, uji kekuatan pembersihan. kemampuan busa, tegangan permukaan dan kemampuan detergen. Hasil data yang bersifat non parametrik menggunakan metode analisa *wilcoxon* (Jones, 2010).

Apabila antar bets memenuhi persyaratan maka hasil dari pengamatan dapat dilanjutkan dengan membandingkan terlebih dahulu dengan spesifikasi sediaan yang diinginkan. Hasil yang memenuhi spesifikasi yang diinginkan maka akan dilanjutkan dengan analisis data.

Data akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *software* SPSS *for windows* 19.0. Penelitian ini menggunakan 2 teknik analisis data yaitu uji dengan menggunakan *anova one way* dan *friedman test*. Metode analisis data statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan antar formula yang bersifat parametrik yang bermakna atau tidak, dengan menggunakan *anova one way*. Data yang dianalisis adalah hasil dari uji kestabilan viskositas selama penyimpanan, uji pH, uji kekuatan pembersihan. kemampuan busa, tegangan permukaan dan kemampuan detergen. Bila uji *anova one way* menunjukkan hasil yang berbeda bermakna, maka dilanjutkan dengan uji *post-hoc* yaitu LSD (*Least Significant Difference*). Hasil data yang bersifat non parametrik menggunakan metode analisa *friedman test* dikarenakan panelis melakukan lebih dari satu uji maka dipilih metode tersebut dan uji tersebut yang terdiri dari uji stabilitas busa, uji homogenitas, uji kesukaan dan uji keamanan (uji iritasi) (Jones, 2010).

II. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak kering seledri dapat diformulasikan menjadi sediaan sampo cair jernih yang memenuhi kriteria mutu fisik, efektifitas, aseptabilitas dan keamanan sediaan?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi xanthan gum 0,1%, 0,3% dan 0,5% sebagai *thickening agent* dalam sediaan sampo yang mengandung ekstrak kering seledri terhadap mutu fisik, efektifitas, aseptabilitas dan keamanan sediaan sampo cair jernih?

III. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan formula sediaan sampo ekstrak kering seledri yang memenuhi kriteria mutu fisik, efektifitas, aseptabilitas dan keamanan sediaan.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi xanthan gum 0,1%, 0,3% dan 0,5% sebagai *thickening agent* dalam sediaan sampo yang mengandung ekstrak kering seledri terhadap mutu fisik, efektifitas, aseptabilitas dan keamanan sediaan sampo cair jernih.

IV. Hipotesis

Ekstrak kering seledri dapat diformulasikan menjadi sediaan sampo yang memenuhi kriteria mutu fisik, efektifitas, aseptabilitas dan keamanan dari sediaan sampo cair jernih. Sediaan sampo ekstrak kering seledri yang

mengandung xanthan gum sebagai *thickening agent* pada berbagai konsentrasi dapat mempengaruhi mutu fisik sediaan, efektifitas dalam kestabilan viskositas dan menghasilkan sediaan sampo yang memenuhi segala aspek aseptabilitas dan keamanan sediaan sampo cair jernih.

V. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan data-data mengenai pengaruh konsentrasi xanthan gum sebagai *thickening agent* yang mempengaruhi viskositas sediaan dan kestabilan dalam penyimpanan serta dapat memberikan informasi bahwa ekstrak kering seledri dapat diformulasikan sebagai sampo cair jernih sehingga dapat diproduksi oleh produsen kosmetik dan dipergunakan oleh masyarakat luas.