

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 dkk., 2009). Banyak faktor yang dapat menyebabkan rambut tidak sehat, seperti pengaruh cuaca, debu atau kotoran dan bahan-bahan kimia (Mottram and Less, 2000). Masalah pada rambut dan kulit kepala yang banyak dialami wanita adalah ketombe. Ketombe yang merupakan pengelupasan kulit kepala yang berlebihan dengan bentuk besar-besar seperti sisik-sisik, disertai dengan adanya kotoran-kotoran berlemak dan juga disertai oleh kerontokan rambut. Ketombe termasuk penyakit kulit yang disebut dengan dermatitis seboroik dengan gejala inflamasi atau peradangan pada daerah kulit kepala, yang disebabkan karena keaktifan dari kelenjar keringat yang berlebihan (Harahap, 1990). Ketombe dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti genetik, stres, kelelahan, serta jamur penyebab ketombe (Degree *et al.* 1989).

Kebersihan dalam merawat rambut juga berpengaruh pada masalah yang dialami rambut dan kulit kepala. Salah satu cara mengatasinya dengan menggunakan kosmetika perawatan rambut yaitu sampo. Wilkinson dan Moore (1982) mendefinisikan sampo sebagai “sediaan dari surfaktan” dalam bentuk yang sesuai seperti cair, padat, atau serbuk, dimana jika digunakan di bawah kondisi khusus dapat menghilangkan lemak, kotoran dan kulit terkelupas pada permukaan dari rambut dan kulit kepala tanpa menimbulkan efek merugikan bagi rambut, kulit kepala atau kesehatan dari

yang menggunakan. Mitsui (1997) menyatakan bahwa sampo juga dapat mengobati gatal-gatal yang merupakan ketombe serta menjaga rambut dalam kondisi bersih dan indah. Menurut Rostamailis dkk., (2009) untuk mengatasi masalah kulit kepala dan rambut yang berketombe beberapa produk kosmetika dapat digunakan, salah satunya adalah sampo anti ketombe yang tergolong sebagai *treatment shampoo* yang diformulasi khusus untuk mengatasi terjadinya gangguan kulit kepala dan rambut seperti ketombe yang pada umumnya mengandung zat *antiseptik, selenium sulfida* atau *seng pirition (zeng-pyrithione)*.

Saat ini banyak sampo anti ketombe yang berbahan aktif sintetis. Menurut Sukanto (1995) bahan aktif dalam kosmetika anti ketombe memiliki beberapa efek samping yang dapat ditimbulkan bila pemakaian berlangsung lama seperti dermatitis atau iritasi, dermatitis folikular, urtikaria, kerusakan rambut seperti kerontokan rambut, berubah warna, rambut rentan patah dan efek samping sistemik, walaupun kasusnya jarang. Berdasarkan hasil penelitian Chandran *et al.*, (2013) kemampuan sampo anti ketombe yang dikembangkan dari bahan-bahan alami adalah pengganti terbaik untuk sampo berbahan sintetis. Bahan aktif alami bisa berasal dari tanaman-tanaman yang mengandung komponen zat yang berfungsi sebagai anti jamur. Polifenol adalah senyawa fenolik yang memiliki lebih dari satu gugus hidroksil (OH), golongan senyawa ini terdapat pada berbagai jenis tumbuhan yang mempunyai berbagai macam aktivitas biologi salah satunya adalah aktivitas anti jamur (Zhang and Hamauzu, 2004). Tanin merupakan senyawa metabolit sekunder yang tergolong dalam senyawa polifenol (Deaville, Givens and Mueller, 2010). Tanin adalah salah satu komponen zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe (Figueras *et al.*, 2000). Tanin akan berinteraksi dengan protein membran sel melalui proses adsorpsi yang akan menyebabkan presipitasi dan

terdenaturasinya protein membran sel yang mengakibatkan perubahan permeabilitas pada membran, sehingga terjadi lisis pada membran sel jamur (Parwata dan Dewi, 2008).

Kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) adalah salah satu tanaman yang mengandung senyawa golongan polifenol yaitu tanin (Latocha *et al.*, 2010). Kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) atau disebut *chinese gooseberry*, adalah sejenis beri dari Cina yang populer setelah dibudidayakan di Selandia baru (Ide, 2010). *Actinidia sp.* memiliki lebih dari 60 *species* salah satunya *Actinidia deliciosa*. *Actinidia deliciosa* memiliki banyak kultivar seperti Kultivar 'Hayward', Kultivar *Saanichton 12*' dan Kultivar 'Blake'. Kultivar 'Hayward' dipilih dari kultivar lainnya dikarenakan kultivar ini lebih mudah tumbuh disemua iklim, memiliki buah yang lebih besar dibandingkan kultivar lain di kelasnya (Ferguson, 1999). Kiwi hijau juga buah yang kaya akan vitamin mengandung sejumlah *phytonutrient* meliputi polifenol, karoten, lutein, flavonoid dan klorofil (Astawan dan Leomitro, 2008). Kandungan polifenol pada kulit kiwi hijau sebesar 78,60 mg/g kulit kiwi, dalam konsentrasi 20 mg memiliki Diameter Hambat Pertumbuhan (DHP) sebesar $0,73 \pm 0,05$ cm pada jamur penyebab ketombe (Zawawy, 2015). Kandungan polifenol dalam buah kiwi hijau sebesar 0,765 mg/g buah segar (Latocha *et al.* 2010). Berdasarkan penelitian tersebut diatas, maka konsentrasi dari buah kiwi hijau yang digunakan pada penelitian ini adalah 20 %.

Berbagai jenis sediaan kosmetika perawatan rambut yang mengandung kiwi hijau sebagai bahan aktif sudah banyak beredar di pasaran seperti sampo dan masker rambut. Sediaan sampo kiwi hijau yang ada di pasaran adalah *Oriflame Nature Boosting shampoo*. Sampo ini tidak hanya menggunakan ekstrak buah kiwi hijau namun juga menggunakan ekstrak jeruk (*Citrus aurantium*) yang memanfaatkan keduanya sebagai

bahan aktif untuk menutrisi rambut agar rambut tampak lebih tebal. Pada penelitian ini, senyawa tanin dalam buah kiwi hijau dimanfaatkan sebagai bahan aktif yang diformulasi dalam sediaan sampo perasan/sari buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*). Widyasari (2007) menyatakan bahwa senyawa aktif tanin memiliki kelarutan dalam air. Buah kiwi hijau mengandung air sebanyak 83,05g/100g buah segar (Shastri *et al.* 2012), sehingga metode ekstraksi yang dipilih adalah metode pemerasan yang dipekatkan sehingga diperoleh ekstrak kental.

Formula dasar *Clear liquid shampoo* yang digunakan mengacu pada Wilkinson dan Moore (1982). Formula ini dipilih karena dapat digunakan pada beberapa tipe rambut, seperti rambut normal, rambut kering maupun rambut yang berminyak yang juga merupakan salah satu faktor penyebab rambut berketombe (Wilkinson dan Moore, 1982). Formula akan dimodifikasi dengan tambahan HPMC (Methocel® F4M) sebagai bahan pengental. Pada konsentrasi 0,5-2% HPMC menghasilkan viskositas 600-6500 cPs dengan suhu 20°C disamping itu HPMC juga menghasilkan kestabilan busa yang baik yang bertahan lebih dari 5 menit (Anonim, 2013). HPMC merupakan derivat selulosa yang berfungsi *foam stabilizer*, meningkatkan stabilitas fisik sediaan sampo dan menciptakan viskositas yang baik sehingga sampo mudah digunakan (Hunting, 1983). HPMC sebagai *foam stabilizer* pada sampo dikarenakan muatan yang non-ionik dari HPMC tidak mempengaruhi tegangan permukaan sehingga stabilitas busa terjaga, jika tegangan permukaan tinggi akan menyebabkan penurunan pembentukan busa (Korteiner *et al.*, 2010). HPMC merupakan polimer yang dapat digunakan sebagai *thickening agent*, dengan konsentrasi lazim 0,45-1%. HPMC dapat menghasilkan larutan yang lebih jernih dan bersifat netral serta memiliki stabilitas viskositas yang baik dalam penyimpanan jangka panjang (Rowe, Sheskey and Quinn, 2009). Mengacu pada hasil

penelitian yang telah dilakukan oleh Anonim (2013) yang menyatakan penggunaan HPMC dapat meningkatkan viskositas dan stabilitas sampo dengan konsentrasi 0,5 – 2%. Berdasarkan hal tersebut diatas, pada penelitian ini di buat 3 formula dengan perbedaan konsentrasi pada bahan HPMC, masing-masing sebagai berikut : formula I (0,5%), formula II (0,75%), formula III (1%). Pada penelitian ini dibuat pula 3 formula blangko yang mengandung kiwi hijau dan HPMC secara terpisah untuk dilakukan pengamatan dan membandingkan pengaruh adanya HPMC sebagai pengental dan pengaruh adanya ekstrak terhadap sediaan sampo cair jernih yang didasarkan pada pengaruhnya pada evaluasi mutu fisik, efektivitas dan keamanan. Setiap formula dibuat sebanyak 2 bets dan setiap bets mengandung 300ml sediaan sampo.

Sediaan sampo kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) selanjutnya akan dilakukan evaluasi yang meliputi efektifitas, mutu fisik, aseptabilitas dan keamanan. Uji efektivitas sediaan sampo terdiri dari uji kemampuan dan kestabilan busa, uji tegangan permukaan, uji aktivitas pembersihan dan uji kemampuan *detergency* (Kumar and Mali, 2010). Evaluasi mutu fisik sediaan yang dilakukan terdiri dari pemeriksaan organoleptis, pH, homogenitas, persen kandungan bahan padat dan viskositas sediaan. Uji keamanan sediaan dilakukan dengan uji iritasi kulit (*patch test*) dan mata yang akan menggunakan kelinci sebagai hewan coba (Mita, Rusmiati dan Kusuma, 2009). Analisa data hasil evaluasi viskositas, pH, persen kandungan bahan padat, uji aktivitas pembersihan, uji kemampuan busa, uji tegangan permukaan dan uji kemampuan *detergency* untuk mengetahui perbedaan bermakna dalam setiap bets dilakukan dengan *SPSS Statistic 17.0*, yaitu dengan uji *independent t-test*. Apabila antar bets tidak menunjukkan perbedaan bermakna maka hasil pengamatan dilanjutkan dengan perbandingan antar formula. Analisa data hasil evaluasi viskositas,

pH, persen kandungan bahan padat, uji aktivitas pembersihan, uji kemampuan busa, uji tegangan permukaan dan uji kemampuan *detergency* dilakukan dengan *SPSS Statistic 17.0*, yaitu dengan *One Way Anova* untuk mengetahui perbedaan yang bermakna antar formula. Analisa data pada hasil evaluasi uji non-parametrik seperti uji kesukaan dan uji keamanan (uji iritasi) dilakukan *Friedman test* untuk antar formula (Jones, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi HPMC (0,5%, 0,75% dan 1%) sebagai pengental pada sediaan sampo perasan/sari buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) terhadap mutu fisik dan efektifitas sediaan sampo ?
2. Pada formula manakah sediaan perasan/sari buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) yang terbaik ditinjau dari aspek mutu fisik, efektifitas, keamanan dan aseptabilitas sediaan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi HPMC (0,5%, 0,75% dan 1%) sebagai pengental terhadap mutu fisik dan efektifitas sediaan sampo Perasan/sari Buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*)
2. Mengetahui formula terbaik sediaan perasan/sari buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) ditinjau dari aspek mutu fisik, efektifitas, keamanan dan aseptabilitas sediaan

1.4 Hipotesa Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka hipotesis pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan HPMC (0,5%, 0,75% dan 1%) sebagai pengental. HPMC diketahui dapat meningkatkan viskositas sebesar 600-6500 cps yang memenuhi persyaratan spesifikasi

pada sediaan sampo cair jernih yakni sebesar 6500-19430 cps (Mainkar and Jolly, 2001; Maldovan and Parauan, 2012). Penggunaan HPMC pada formulasi sediaan sampo buah kiwi hijau dalam bentuk cair jernih diharapkan berpengaruh pada mutu fisik yaitu stabilitas viskositas selama masa penyimpanan. Serta didapatkan formulasi terbaik pada sediaan sampo perasan/sari buah kiwi hijau yang sesuai dengan mutu fisik, efektifitas, keamanan dan aseptabilitas sediaan.

1.5 Manfaat penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai HPMC sebagai pengental yang optimum dalam formulasi sediaan sampo Perasan/sari Buah kiwi hijau dan dapat mengolah buah kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) menjadi sediaan sampo untuk perawatan rambut berketombe sehingga menjadi informasi dan bahan pertimbangan pada pengembangan teknologi kefarmasian dan peningkatan penggunaan bahan alam dalam formulasi sediaan kosmetik.