

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Permasalahan

Rambut berperan sebagai pelindung terhadap lingkungan luar seperti perubahan suhu panas dan dingin. Kerontokan merupakan siklus alami dari rambut, namun ketika kuantitas dan frekuensi kerontokan yang meningkat dapat mengakibatkan kebotakan (*alopecia*). Keadaan tersebut dapat disebabkan karena berbagai faktor seperti gangguan hormonal, berkurangnya aliran darah ke folikel rambut, juga dapat disebabkan karena efek samping obat, asupan gizi, usia, gaya hidup dan stres (Kohno *et al.*, 2008).

Beberapa penelitian terhadap tanaman mangkokan (*Polyscias scutellaria*) menyebutkan bahwa tanaman mangkokan secara empiris dapat digunakan untuk merangsang pertumbuhan rambut (Dalimartha, 1999). Kombinasi ekstrak daun teh dan ekstrak daun mangkokan yang digunakan yaitu dengan perbandingan konsentrasi 2:1 menunjukkan perbandingan konsentrasi terbaik dalam menyuburkan rambut (Purwantini *et al.*, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Triguspia *et al.*, (2000), daun mangkokan mengandung tanin, polifenol, dan saponin. Begitu juga dengan daun teh yang memiliki efek mempercepat pertumbuhan rambut (Herlin, 2004). Kandungan katekin yang terdapat dalam daun teh berfungsi sebagai senyawa antioksidan kuat yang dapat menetralkan radikal bebas dan juga dapat menyuburkan rambut (Widyaningrum, 2014).

Dari khasiat yang dimiliki tanaman mangkokan dan tanaman teh terhadap pertumbuhan rambut, maka dilakukan perkembangan untuk dilakukan penelitian dalam bentuk sediaan nanoemulsi. Sediaan *hair tonic* nanoemulsi dipilih karena penggunaan yang lebih mudah dan tidak lengket karena bentuknya berupa larutan sehingga tidak meninggalkan kerak yang dapat memicu timbulnya masalah lain pada kulit kepala.

Nanoemulsi adalah sistem emulsi yang *transparent*, tembus cahaya dan merupakan dispersi minyak air yang distabilkan oleh lapisan film dari surfaktan atau molekul surfaktan, yang memiliki ukuran droplet 50 nm – 500 nm (Shakeelet *al.*, 2008). Ukuran droplet nanoemulsi yang kecil membuat nanoemulsi stabil secara kinetik sehingga mencegah terjadinya sedimentasi dan kriming selama penyimpanan (Solanset *al.*, 2005).

Dalam pembuatan nanoemulsi ini, komposisi yang dibutuhkan berupa surfaktan (Tween 80) karena Tween 80 merupakan salah satu surfaktan non ionik yang dapat menurunkan tegangan antarmuka minyak-air dan membentuk film monomolekuler (Anief, 2008). Tween 80 biasa digunakan dalam kosmetik, produk makanan, formulasi oral, parenteral, dan topikal dan umumnya dianggap sebagai material yang tidak toksik dan tidak mengiritasi (American Pharmaceutical Association, 1994). Kosurfaktan (Propilenglikol) karena propilenglikol merupakan pelarut yang lebih baik dibandingkan gliserin. Propilenglikol biasa digunakan dalam formulasi farmasetika dan secara umum dianggap sebagai material yang nontoksik (Utami,2012). Minyak (VCO) karena dihasilkan tidak melalui penambahan bahan kimia atau proses dengan pemanasan tinggi.

Penentuan formulasi sediaan *hair tonic* nanoemulsi dibantu dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD). Alasan pemilihan metode ini yakni sederhana, dapat digunakan untuk mengetahui faktor dominan yang berpengaruh secara signifikan terhadap suatu respon, serta dapat mnenentukan suatu formulasi yang optimal berdasarkan respon yang didapat (Bolton, 2004).

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disimpulkan perumusan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana pengaruh Tween 80, Propilenglikol dan VCO terhadap karakteristik sifat fisik sediaan *hair tonic* nanoemulsi ekstrak daun mangkoka dan daun teh?

2. Berapa jumlah komposisi Tween 80, Propilenglikol dan VCO untuk mendapatkan formula optimum sediaan *hair tonic* nanoemulsi ekstrak daun mangkoka dan daun teh?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menentukan pengaruh Tween 80, Propilenglikol dan VCO dalam menghasilkan formula sediaan *hair tonic* nanoemulsi ekstrak daun mangkoka (*Polyscias scutellaria*) dan daun teh (*Camellia sinensis*).
2. Menentukan jumlah komposisi Tween 80, Propilenglikol dan VCO untuk mendapatkan formula optimum sediaan *hair tonic* nanoemulsi ekstrak daun mangkoka dan daun teh.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh inovasi baru sediaan *hair tonic* nanoemulsi yang efektif yang dapat digunakan sebagai pilihan pengobatan dari bahan alam untuk mengatasi masalah kesuburan rambut.