

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang Masalah

Serum kosmetik merupakan sediaan berbentuk *liquid* yang memiliki kandungan senyawa aktif dengan konsentrasi yang tinggi (Draelos, 2012). Tujuan penggunaan serum pada kecantikan yaitu untuk perawatan yang intensif, pencegah jerawat, pelembab, pemutih, peremajaan dan antioksidan (Draelos, 2012). Radikal bebas merupakan salah satu bentuk senyawa reaktif yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki elektron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya. Senyawa radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh dapat dihambat oleh senyawa antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan struktur dan fungsi sel (Winarsi, 2007).

Katekin merupakan hasil ekstraksi dari daun tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) yang mengandung senyawa polifenol. Katekin memiliki manfaat sebagai antioksidan dan antimikroba (Silvikasari, 2010). Hasil penelitian Andriyanti (2015) menunjukkan bahwa pada sediaan *body scrub* katekin gambir dengan konsentrasi 2% menghasilkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 20,65 ppm yang masih sangat aktif. Ambarwati (2018) telah melakukan penelitian pada sediaan masker katekin gambir dengan konsentrasi 0,05% dan kombinasi askorbil palmitat 0,15% memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 40,31 ppm.

Selain katekin gambir, ada pula tanaman lainnya yang mengandung antioksidan yaitu tanaman kelor. Tanaman kelor mengandung antioksidan yang tinggi yaitu senyawa fenolik yang merupakan golongan flavonoid seperti kuersetin, kaemferol dan lain lain. Terdapat juga senyawa zeatin yang memiliki antioksidan kuat tertinggi sebagai anti penuaan (Kurniasih, 2013). Tanaman kelor memiliki manfaat sebagai antibiotik, antitripanosomal, antipasmodik, dan sebagai antioksidan. Hasil penelitian Hardiyanti (2015) menyatakan bahwa formulasi sediaan krim yang mengandung ekstrak daun kelor sebesar 0,3% memiliki aktivitas antioksidan sebesar 72,65 ppm.

Metode yang digunakan dalam pembuatan ekstrak daun kelor yaitu menggunakan metode *freeze dry*. *Freeze dry* merupakan metode pengeringan dimana air mengalami kristalisasi dan sublimasi pada suhu rendah (Oetjen dan Haseley 2008). Pengeringan dengan menggunakan alat *freeze dry* memiliki keuntungan yaitu dapat mempertahankan stabilitas bahan untuk menghindari perubahan aroma, warna, dan unsur organoleptik lainnya serta stabilitas struktur seperti pengerutan dan perubahan bentuk, mencegah tumbuhnya mikroba dan mencegah terjadinya reaksi-reaksi kimia. (Nofrianti, 2013).

Kedua tanaman tersebut dikombinasikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sebagai antioksidan penangkap radikal bebas. Pengujian aktivitas antioksidan pada sediaan serum menggunakan metode DPPH karena metode ini paling mudah digunakan, cepat, cukup teliti dan mudah untuk mengukur jumlah antioksidan dengan radikal bebas DPPH (Prakash, 2011). Maka dibuat sediaan serum dengan 6 formula yang kemudian dilanjutkan dengan evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar dan uji berat jenis serta dilakukan uji antioksidan.

Peneliti mengharapkan kombinasi dari kedua tanaman tersebut yang diformulasikan dalam sediaan serum memiliki aktivitas antioksidan yang sinergis. Sinergis adalah kombinasi yang memberikan efek yang menguntungkan, efek ini jauh lebih besar dari jumlah aksi masing - masing zat aktif (Roach, 2010)

## **1.2 Tujuan**

1. Uji aktivitas antioksidan pada semua formula yang telah memenuhi syarat uji pH
2. Evaluasi sediaan pada formula terbaik berdasarkan uji antioksidan tertinggi

## **1.3 Hipotesa**

1. Semua formula memenuhi syarat uji pH
2. Ada salah satu formula terbaik berdasarkan uji antioksidan dan memenuhi syarat mutu fisik