

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas merupakan atom, molekul, atau senyawa yang memiliki elektron tidak stabil, bersifat reaktif, dan berbahaya. Secara normal tubuh akan menghasilkan radikal bebas dari sisa proses metabolisme, kekurangan gizi, peradangan, dan respon dari luar tubuh seperti polusi udara, paparan sinar ultraviolet karena Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis dengan paparan sinar matahari yang tinggi. Banyak faktor yang dapat meningkatkan radikal bebas di dalam tubuh berakibat bisa merubah struktur sel serta fungsinya sehingga menimbulkan berbagai penyakit degeneratif seperti kanker, radang sendi, penuaan dini, gangguan autoimun, kardiovaskular, dan penyakit neurodegenerative (Shinde, 2012).

Tubuh secara alami dapat menetralkan radikal bebas tetapi tidak memiliki cadangan antioksidan berlebih, jika tubuh memiliki radikal bebas yang banyak maka diperlukan antioksidan eksogen. Antioksidan eksogen sintetik yang biasa digunakan seperti butylated hydroxyanisole (BHA), terbutilasi hidroksi-toluena (BHT), butylhydroquinone tersier (TBHQ), dan ester dari asam galat misalnya gallate propil (PG), antioksidan sintetik dapat memberikan efek yang merugikan dalam penggunaan dalam jangka panjang (Sayuti, 2015).

Pola pikir masyarakat telah beralih menjadi *back to nature* dimana penggunaan bahan alami sebagai antioksidan lebih dipilih sebagai alternatif terbaik untuk menangkal radikal bebas karena dapat menghindari efek samping yang tidak diinginkan. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk menangkal radikal bebas adalah daun teh hijau yang mengandung senyawa flavonoid pada ekstrak sebesar 0,34% (Kusmiyati, 2015), pada fraksi air sebesar 0,54% (Indarti, 2018). Daun teh hijau memiliki kandungan flavonoid yang tinggi, dalam pemberian secara topikal memiliki perlindungan terhadap bahaya kanker yang diinduksi oleh sinar UV pada kulit tikus (Wang, 1994).

1

Daun teh hijau memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} pada ekstrak sebesar 21,44ppm (Kusmiyati, 2015), pada fraksi air ekstrak daun teh hijau nilai IC_{50} sebesar 8,887ppm dibandingkan dengan IC_{50} Vitamin C sebesar 4,155ppm (Indarti, 2018) yang menyatakan bahwa fraksi air ekstrak daun teh hijau memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, maka peneliti menggunakan fraksi air yang memiliki kategori kemampuan aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Kulit merupakan bagian tubuh terluar yang sering terpapar radikal bebas sehingga diperlukan perlindungan ekstra untuk menjaga kulit tetap sehat. Penggunaan kosmetik semakin menjadi kebutuhan primer, selain menjadi unsur dekoratif kosmetik juga digunakan sebagai unsur fungsional dimana fungsinya untuk menjaga kulit agar tetap sehat. Kosmetik dalam bentuk gel digemari masyarakat karena mudah digunakan, menyebar dengan cepat, mudah dicuci, memberikan sensasi dingin dan nyaman. Oleh karena itu akan dibuat sediaan gel yang mengandung fraksi air dari ekstrak daun teh hijau yang memiliki aktivitas antioksidan menggunakan dua formula dengan konsentrasi 0,1% dan 0,2%, konsentrasi diperoleh dari peneliti Indarti (2018). Penelitian ini merupakan penelitian paralel dimana peneliti akan melakukan uji aktivitas antioksidan pada fraksi air dan sediaan gel, serta menentukan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) melalui karakteristik serapan tabir surya pada sediaan gel menggunakan analisis secara spektrofotometri.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Menentukan aktivitas antioksidan fraksi air dan sediaan gel fraksi air ekstrak etanol daun teh hijau.
2. Menentukan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sediaan gel yang mengandung fraksi air ekstrak etanol daun teh hijau yang berfungsi sebagai tabir surya.

1.3 Hipotesis

1. Fraksi air dan sediaan gel fraksi air ekstrak etanol daun teh hijau memiliki aktivitas antioksidan.
2. Sediaan gel yang mengandung fraksi air ekstrak etanol daun teh hijau memiliki kemampuan sebagai tabir surya.