

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ yang membungkus seluruh permukaan luar tubuh manusia. Kulit berfungsi untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya. Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang disebabkan oleh paparan sinar matahari¹.

Paparan sinar ultraviolet dari matahari secara kronik akan mengakibatkan perubahan struktur, komposisi kulit dan stres oksidatif pada kulit. Efek yang ditimbulkan seperti eritema, pigmentasi dan fotosensitivitas, maupun efek jangka panjang berupa penuaan dini. Senyawa metabolit sekunder golongan fenolik, flavanoid, alkaloid, tanin, saponin, triterpenoid, dan steroid memiliki aktivitas antioksidan yang berguna untuk menetralkan radikal bebas (Muflihunna & Amalia, 2018). Antioksidan mampu bertindak sebagai penyumbang radikal hidrogen atau dapat bertindak sebagai akseptor radikal bebas sehingga dapat menunda tahap inisiasi pembentukan radikal bebas¹.

Sumber antioksidan dari alam yang berpotensi untuk dikembangkan salah satunya berasal dari daun mangga. Daun mangga mengandung senyawa-senyawa fitokimia yang terkandung didalamnya, seperti flavonoid, isoflavonoid, fenolik, vitamin c, dan beta karoten dan mangiferin. Kandungan terbesar dari ekstrak daun mangga adalah mangiferin yang telah diteliti oleh beberapa peneliti memiliki fungsi antara lain sebagai antioksidan, analgesik, antidiabetes, anti inflamatory, anti tumor, anti mikrobial, dan peningkatan anti stamina atau daya tahan tubuh². Pada penelitian sebelumnya kadar antioksidan yang diperoleh menggunakan ekstrak etanol sangat tinggi, nilai IC50 ekstrak etanol daun mangga sebesar 11,17 ppm yang berarti mampu menangkal radikal bebas sebesar 50% (sangat kuat)².

Pengembangan ekstrak daun mangga sebagai antioksidan dalam bentuk sediaan kosmetik dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan serum. Serum merupakan bentuk sediaan topikal yang umumnya memiliki tekstur sedikit kental dengan warna semi transparan hingga transparan. Serum memiliki nilai viskositas

yang lebih rendah dibandingkan dengan produk topikal lainnya serta kandungan zat aktifnya memiliki konsentrasi yang lebih tinggi. Serum memiliki keunggulan yaitu memberikan efek yang lebih cepat pada kulit, selain itu serum juga memberikan rasa nyaman saat digunakan dan lebih mudah menyebar pada kulit karena nilai viskositas yang rendah³.

Serum wajah dapat diformulasikan menggunakan eksipien xanthan gum dan propilen glikol. Xanthan gum telah banyak digunakan pada formulasi sediaan farmasi juga kosmetik sebagai zat pengental. Xanthan gum sebagai thickening agent pada produk kecantikan bertujuan untuk meningkatkan viskositas. Xanthan gum tidak toksik, cocok dengan hampir semua bahan farmasi, dan mempunyai sifat stabilitas serta viskositas yang baik di rentang pH dan suhu yang luas⁴.

Propilen glikol adalah cairan jernih, teksturnya kenyal, tidak berwarna, tidak berbau. Selain sebagai humektan, propilen glikol juga bisa digunakan sebagai pelarut, ekstrak, pengawet, disinfektan, dan agen antimikroba. Propilen glikol stabil pada suhu rendah dan wadah tertutup karena terhindar dari agen pengoksidasi. Kestabilan propilen glikol bisa ditambah dengan menambahkan etanol 70% dan gliserin atau air⁵.

Berdasarkan uraian diatas daun mangga berpotensi dikembangkan dalam bentuk sediaan serum menggunakan gelling agent xanthan gum dan humektan propilen glikol dengan metode *Simplex Lattice Design* yang terdapat dalam *Software Design Expert*. Penelitian ini bertujuan untuk optimasi formula serum ekstrak daun mangga dan uji antioksidan. Melalui proposal penelitian ini peneliti ingin melakukan uji optimasi formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan serum ekstrak daun mangga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal – hal yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan agar dapat terjawab dengan jelas dan terstruktur. Oleh karena itu dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah komposisi formula optimal serum ekstrak daun mangga (*mangifera indica* L.)?
2. Bagaimanakah hasil karakterisasi dan stabilitas formula optimal serum ekstrak daun mangga (*mangifera indica* L.)?
3. Bagaimanakah aktivitas antioksidan formula optimal serum ekstrak daun mangga?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui komposisi formula optimal serum ekstrak daun mangga (*mangifera indica* L.)
2. Mengetahui hasil karakterisasi dan stabilitas formula optimal serum ekstrak daun mangga (*mangifera indica* L.)
3. Mengetahui aktivitas antioksidan formula optimal serum ekstrak daun mangga

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan mengenai formulasi dari ekstrak daun mangga sebagai antioksidan.
2. Menambah wawasan tentang sediaan serum dari ekstrak daun mangga.
3. Mengetahui manfaat dari daun mangga yang baik untuk kesehatan kulit.