

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kulit adalah organ terluar pada tubuh manusia yang berfungsi untuk mengatur suhu tubuh, bertindak sebagai indera peraba, dan melindungi tubuh dari mikroorganisme. Selain itu, kulit juga menjadi cerminan dari penampilan seseorang. Kulit yang sehat dapat memberikan kesan penampilan yang lebih segar, terawat, dan bugar. Kerusakan kulit biasanya disebabkan oleh radikal bebas, yang dapat mengakibatkan kulit terbakar (*sunburn*), kemerahan (eritema), penggelapan (*tanning*), serta penuaan dini dan bahkan kanker kulit dalam jangka panjang (Rahmawati dkk, 2018). Faktor lingkungan seperti sinar ultraviolet (UV), suhu, dan polusi dapat memicu pembentukan radikal bebas. Salah satu cara untuk mengatasi radikal bebas adalah dengan menggunakan senyawa yang memiliki sifat antioksidan (Sari, 2015).

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu mendonorkan elektron kepada radikal bebas, sehingga menetralkan sifat reaktifnya dan mencegah terjadinya kerusakan sel akibat stres oksidatif. Antioksidan alami disukai masyarakat dibandingkan antioksidan sintetik karena dianggap lebih aman. Daun teh (*Camellia sinensis* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat dijadikan sebagai antioksidan alami kaya manfaat khususnya pada sediaan perawatan kulit. Kombinasi daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan daun teh (*Camellia sinensis* L.) memberikan nilai tambah karena kandungan aktif yang mendukung perawatan

kulit. Daun kelor mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan . Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan Rizkayanti dan Jura (2017) tentang uji aktivitas ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) dengan metode DPPH ekstrak etanol daun kelor menghasilkan IC_{50} sebesar 22,1818 ppm yang termasuk ke dalam golongan antioksidan sangat kuat. Daun teh melengkapi manfaat tersebut dengan kandungan polifenolnya yang juga memiliki sifat anti inflamasi (Wibisono & Rahmadani 2020). Daun kelor mengandung flavonoid, vitamin C, dan senyawa fenolik yang mampu menangkal radikal bebas penyebab stres oksidatif, sehingga berperan dalam memperlambat penuaan dini dan memperbaiki sel kulit yang rusak. Sementara itu, daun teh mengandung katekin, terutama *epigallocatechin gallate* (EGCG), yang tidak hanya bersifat antioksidan tetapi juga memiliki efek antiinflamasi dan mampu mengurangi kemerahan serta kerusakan kulit akibat paparan sinar ultraviolet. Oleh karena itu penggunaan kombinasi bahan alami daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat dijadikan serum.

Serum merupakan sediaan dengan konsentrasi bahan aktif yang tinggi dan viskositas rendah, diformulasikan untuk perawatan kulit secara intensif, terutama untuk mengatasi masalah kulit tertentu seperti kerutan, kulit kendur, atau kurangnya kelembaban. Serum memiliki tekstur yang ringan dan mudah diserap oleh kulit yang dapat memberikan perlindungan perawatan kulit optimal untuk Kesehatan kulit (Kurniawati, 2018). Formulasi serum umumnya mengandung bahan aktif yang bekerja langsung pada lapisan kulit terdalam

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati Hanifah, 2023 pembuatan sediaan serum wajah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) dengan konsentrasi zat aktif 5% didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 92,37 ppm tergolong memiliki antioksidan yang kuat. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Subagja *et,al* 2020 terkait sediaan krim Ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis* L) dengan konsentrasi zat aktif 6% didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 165,579 ppm yang dikategorikan memiliki antioksidan lemah. Meskipun kedua tanaman ini memiliki potensi besar, penggunaan keduanya dalam produk perawatan kulit seperti serum masih terbatas. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengembangkan serum yang mengandung kombinasi ekstrak daun teh dan daun kelor serta menguji efektivitas antioksidan dari kombinasi ekstrak tersebut. Diharapkan, produk serum yang dikembangkan dapat memberikan manfaat maksimal dalam melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas, memperbaiki kesehatan kulit, dan meningkatkan efektivitas produk perawatan kulit berbahan dasar alami.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti telah memformulasikan kandungan antioksidan yang terdapat pada daun kelor (*Moringa oleifera* L) yang dikombinasikan dengan daun teh (*Camellia sinensis* L) sebagai bahan aktif pada sediaan serum karena memiliki kandungan yang dapat memberikan perlindungan yang optimal pada kulit wajah. Kombinasi kedua ekstrak ini dapat memberikan efek sinergis, yaitu perlindungan yang lebih optimal terhadap stres oksidatif, memperkuat skin barrier, dan menjaga kelembapan serta elastisitas kulit wajah. (Rahmawati, 2018).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan serum sesuai persyaratan farmaseutika ?
2. Apakah sediaan serum kombinasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan daun teh (*Camellia sinensis* L.) memiliki aktivitas antioksidan ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan serum yang memenuhi persyaratan farmaseutika.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan serum kombinasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

