

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum L*) termasuk dalam buah bukan sayuran. Tomat memiliki banyak manfaat bagi kesehatan karena kemudahannya digunakan. Pada tomat terdapat keratenoid yang mengandung likopen. Likopen dapat digunakan sebagai antioksidan yang dapat menghambat sel kanker dan beberapa penyakit komplikasi lainnya (Bhowmik *et al.*, 2012), sebagai konstituen anti-penuaan dan mencerahkan karena sifat penangkal radikal bebasnya (Sohail *et al.*, 2018). Pada sediaan yang bersifat hidrofobik atau BCS kelas II sediaan topikal dapat digunakan sebagai pilihan karena memiliki kestabilan yang baik dan memiliki sistem penghantaran yang baik. Likopen dapat dibuat dalam sediaan topikal karena memiliki sifat lipofilik dan ukuran partikel yang kecil (Sohail *et al.*, 2018). Suatu sediaan topikal dirancang untuk menghantarkan obat melalui kulit (absorpsi perkutan) pada sirkulasi umum untuk efek sistemik (Allen, 2013), meminimalisir dosis obat yang diperlukan untuk mencapai target, serta mengurangi efek samping yang tidak diinginkan (Goyal *et al.*, 2015).

Kehilangan fibril kolagen interstitial jaringan ikat dan akumulasi elastin jaringan ikat yang tidak teratur menyebabkan solar elastosis, suatu kondisi khas kulit yang mengalami penuaan (Alam, M & Havey, J, 2010). Proses degeneratif yang mempengaruhi semua jaringan kulit yang dapat dikaitkan dengan penuaan tubuh atau berasal dari akumulasi kerusakan jaringan yang disebabkan oleh penyebab eksternal terutama iradiasi matahari dan merokok. Penuaan kulit ditandai dengan hilangnya elastisitas kulit, pengurangan vaskularisasi lokal, munculnya garis-garis, dan kerutan yang mencolok pada permukaan kulit.

Menurut teori radikal bebas, dalam penuaan akan terjadi peningkatan produksi radikal bebas yang akan menyebabkan ketidakseimbangan antara proses oksidatif sel dan pertahanan antioksidan. Ini akan menyebabkan pelepasan sitokin inflamasi dan peningkatan regulasi matriks metaloproteinase sehingga menyebabkan kerusakan kolagen yang berlebihan. Degenerasi matriks ekstraseluler yang

demikian akan terkait dengan pembentukan keriput atau kerutan (Burlando, 2010). Oleh karena itu, berbagai kosmetik dan obat-obatan menggunakan antioksidan alami sedang dikembangkan untuk memeriksa melanogenesis (Tu & Tawata, 2015).

Emulsi gel adalah kombinasi gel dan emulsi, baik jenis emulsi minyak dalam air dan air dalam minyak digunakan sebagai sediaan untuk mengantarkan berbagai obat ke kulit. Emulgel juga memiliki kemampuan tinggi untuk menembus kulit. Kehadiran agen pembentuk gel dalam fase air mengubah emulsi klasik menjadi emulgel. Emulgel untuk penggunaan dermatologis memiliki beberapa sifat yang menguntungkan seperti menjadi tiksotropik, mudah menyebar, mudah dilepas, emolien, larut dalam air, umur simpan lebih lama, ramah lingkungan, dan penampilan menarik (Yadav *et al.*, 2017).

Berdasarkan hal diatas, maka dalam penelitian ini akan dicoba mengkristalisasi likopen kemudian mengidentifikasi serta memformulasi ekstrak likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum L*) yang memiliki sifat lipofilik dalam bentuk emulsi gel dengan berbagai bahan tambahan, sehingga diharapkan likopen dapat menembus jaringan kulit dengan baik.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh formulasi terhadap karakterisasi emulgel likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum L*)?
2. Bagaimana stabilitas emulgel likopen untuk aplikasi topikal?
3. Bagaimana pengaruh formula emulgel likopen terhadap kerutan yang terdapat pada area wajah?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh formulasi terhadap karakterisasi emulgel likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum L*).
2. Mengetahui stabilitas emulgel likopen untuk aplikasi topikal.
3. Mengetahui pengaruh formula emulgel likopen terhadap kerutan yang terdapat pada area wajah.

D. Hipotesis Penelitian

H_0 ditolak dan H_a diterima, terdapat pengaruh antara formulasi dan karakterisasi dengan stabilitas emulgel likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum L*) terhadap pengurangan jumlah kerutan pada area wajah.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat penelitian ini adalah untuk merancang metode yang efektif dan sederhana dengan hasil baik untuk mengekstraksi likopen dari buah tomat, merumuskan dan mengkarakterisasi stabilitas sediaan emulgel likopen yang diekstraksi untuk aplikasi topikal, merancang metode yang sederhana, biaya murah, dapat diproduksi dan spesifik menganalisis likopen secara kuantitatif dalam formulasi emulgel.
2. Bagi diri pribadi penelitian ini dapat menambah wawasan tentang formulasi dan karakterisasi emulgel ekstrak likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum L*).

