

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara alami kulit manusia memberikan perlindungan agar sinar matahari tidak menembus organ tubuh, pembuluh darah, dan tulang. Reaksi kulit normal terhadap paparan sinar matahari yang berlebihan antara lain timbulnya eritema dan hiperpigmentasi. Spektrum sinar matahari yang mempunyai dampak buruk pada kulit adalah sinar ultraviolet (UV) A dan UV B. Radiasi UV dari matahari dapat memberikan efek pada kulit, seperti timbulnya kulit terbakar, penuaan dini, atau kerusakan kulit lainnya termasuk kanker (1). Masyarakat Indonesia memiliki risiko yang lebih tinggi terpapar oleh sinar ultraviolet karena Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang selalu disinari matahari sepanjang tahun. Perlindungan tambahan seperti memakai produk tabir surya yang berasal dari bahan alam diperlukan untuk mengurangi risiko tersebut.

Bahan alam yang diharapkan mampu berperan sebagai agen tabir surya yaitu tomat. Buah tomat kaya akan kandungan likopen yang memiliki efek antioksidan dan perlindungan terhadap *sunburn* (2). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yessi (2014) menunjukkan bahwa ekstrak buah tomat pada konsentrasi 100, 150, dan 200 µg/mL berturut-turut memiliki daya SPF 19,33; 29,85; dan 48,86 (3). Likopen dapat memberikan penyerapan maksimum pada panjang gelombang sinar UV dan memberi perlindungan terhadap efek merugikan yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UV B (4,5). Kemampuan likopen tersebut menyebabkan buah tomat dapat diteliti sebagai bahan tabir surya.

Salah satu bentuk sediaan tabir surya yang sering digunakan adalah krim. Sediaan krim dipilih karena memiliki beberapa keuntungan diantaranya; mudah diaplikasikan

karena bentuknya yang semi padat, mampu melekat pada permukaan kulit dalam waktu yang cukup lama, bentuknya menarik serta menimbulkan rasa nyaman bagi pengguna (6). Dalam proses pengolahan produk tomat pada umumnya mengalami proses pemanasan. Melalui proses ini sifat *bioavailability* likopen meningkat dibandingkan dengan tomat segar (7). Selain itu proses pemanasan akan menginduksi isomerisasi likopen dari konfigurasi *trans* menjadi *cis* yang akan lebih mudah diserap oleh tubuh (8). Hal ini menjadi salah satu alasan likopen bisa dikembangkan menjadi sediaan krim.

Penelitian sebelumnya, Swastika *et al* (2013) berhasil memformulasi krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum L.*) yang berguna sebagai antioksidan. Cefali *et al* memformulasi emulsi minyak dalam air mengandung likopen dari tomat yang berguna untuk mengatasi penuaan kulit (9). Shahtalebi *et al* memformulasi losion yang mengandung likopen dari tomat yang bermanfaat sebagai *anti-wrinkle* (10). Ikhsanudin *et al* (2017) juga membuat krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum L.*) yang berguna sebagai antibakteri, dengan *Vanishing Cream* sebagai basis pada konsentrasi 50%, 70%, dan 90% (11,12). Namun berdasarkan studi literatur, sejauh ini belum ditemukan penelitian tentang optimasi formulasi krim tabir surya dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terpurifikasi dengan surfaktan olivem® dan fase minyak virgin coconut oil.

Berdasarkan literatur di atas bahwa buah tomat memiliki banyak khasiat salah satunya sebagai SPF, maka dilakukan penelitian optimasi formulasi krim dari ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terpurifikasi dengan surfaktan olivem® dan fase minyak VCO. Penelitian ini dikembangkan untuk menghasilkan sediaan krim tabir surya ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terpurifikasi yang dapat digunakan secara topikal sehingga diharapkan memiliki aktivitas dan efektivitas yang baik.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana formula optimal dalam pembuatan krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi menggunakan surfaktan Olivem® dan fase minyak virgin coconut oil.
2. Bagaimana potensi tabir surya formula optimum krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi menggunakan surfaktan Olivem® dan fase minyak virgin coconut oil berdasarkan nilai *Sun Protecting Factor* (SPF)

## 1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui formula optimal dalam pembuatan krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi menggunakan surfaktan Olivem® dan fase minyak virgin coconut oil.
3. Untuk mengetahui potensi tabir surya formula optimum krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi menggunakan surfaktan Olivem® dan fase minyak virgin coconut oil berdasarkan nilai *Sun Protecting Factor* (SPF)

## 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Diperoleh sediaan krim dari ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi menggunakan surfaktan Olivem® dan fase minyak virgin coconut oil, yang berkhasiat sebagai SPF.
2. Memberikan informasi tentang formula pembuatan krim dari likopen ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) menggunakan surfaktan Olivem®.
3. Memberikan informasi khasiat buah tomat di bidang kosmetik
4. Meningkatkan nilai jual buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.)