

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sediaan tabir surya merupakan suatu sediaan kosmetika yang dapat menghamburkan, memantulkan, atau menyerap energi sinar matahari secara efektif terutama pada daerah pancaran gelombang UV (1). Berdasarkan mekanisme proteksinya, tabir surya digolongkan menjadi pemblok fisik, yang bekerja dengan memantulkan radiasi UV, dan penyerap kimia, yang bekerja dengan menyerap radiasi UV (2).

Sebagian besar bahan aktif untuk tabir surya merupakan bahan sintetis (2). Komponen kimia atau sintetis tersebut terkadang memiliki efek toksik dan mengiritasi pada kulit sedangkan produk dengan komponen alami dirasa lebih aman untuk digunakan karena tidak berbahaya dan tidak menimbulkan iritasi pada penggunaannya. Bahan alam juga memiliki potensi sebagai bahan tabir surya karena memiliki aktivitas antioksidan serta kemampuan untuk melindungi diri dari radiasi sinar UV, salah satunya adalah buah tomat (3). Tomat menjadi pilihan karena diharapkan mampu menjadi sumber yang baik sebagai agen tabir surya melalui efek antioksidan dan perlindungan terhadap *sunburn* yang dimilikinya (4).

Tomat merupakan salah satu sumber antioksidan yang alami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengonsumsi tomat secara teratur dapat mengurangi risiko beberapa jenis kanker. Daya antioksidan yang kuat dalam tomat dapat membuat kesehatan fisik tetap terjaga dan juga membuat tubuh tetap awet muda. Likopen adalah kandungan antioksidan yang paling banyak di dalam tomat. Likopen merupakan salah satu dari sekitar 600 jenis karotenoid yang berperan sebagai antioksidan. Senyawa ini merupakan pigmen pembentuk warna alami yang terdapat pada tomat, jambu, semangka, dan anggur (5).

Likopen merupakan salah satu antioksidan yang potensial, dengan kemampuan meredam oksigen tunggal dua kali lebih baik dibandingkan dengan β -karoten, dan

sepuluh kali lebih baik dibandingkan dengan α -tokoferol. Likopen bersifat sebagai antioksidan dan memiliki pengaruh dalam menurunkan risiko berbagai penyakit kronis termasuk kanker. Kandungan likopen pada tomat dapat meningkat dalam tubuh jika tomat diproses menjadi jus, saus, pasta dan lainnya (6).

Tomat sangat jarang digunakan sebagai suatu produk sediaan tabir surya, dikarenakan rendahnya pengetahuan masyarakat akan teknologi dan ilmu pengetahuan. Pemanfaatan buah tomat juga belum maksimal, dikarenakan buah tomat tergolong komoditas yang sangat mudah rusak. Hal ini disebabkan buah tomat mengandung kadar air yang lebih dari 93% sehingga dapat menyebabkan umur simpan yang pendek, susut bobot yang tinggi akibat penguapan, cepatnya perubahan fisik, mudah terpicunya pertumbuhan mikroba dan terjadinya perubahan fisikokimia. Kerusakan buah tomat dapat berpengaruh terhadap kesegaran buah tomat itu sendiri, penurunan mutu fisik, dan penurunan gizi sehingga tomat perlu dilakukan pengolahan (7).

Salah satu cara untuk mengawetkannya adalah dengan cara pemanasan, buah tomat yang sudah diproses dengan pemanasan memiliki bioavailabilitas dan kandungan likopen yang lebih tinggi dibandingkan dengan buah tomat yang belum diolah, hal ini dikarenakan dengan dilakukannya proses pemanasan dapat menyebabkan terjadinya transformasi dari isomer trans menjadi isomer cis likopen yang mana akan lebih mudah diserap oleh tubuh (8).

Penelitian sebelumnya, Yessi (2014) mendapatkan efektivitas tabir surya ekstrak tomat pada konsentrasi 200, 150, dan 100 $\mu\text{g/ml}$ berturut-turut yang memiliki daya SPF 48,86; 29,85; dan 19,33. Hasil ini menunjukkan bahwa ketiga konsentrasi tersebut tergolong proteksi ultra (SPF \geq 15); dan menunjukkan bahwa ekstrak tomat memiliki kandungan SPF yang sangat tinggi (9). Selain itu, Swastika *et al* (2013) berhasil mendapatkan formulasi krim dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang dapat digunakan sebagai antioksidan (5).

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% (10). Sari (2018) telah terlebih dahulu

melakukan pengujian terhadap jumlah residu pelarut kloroform yang terkandung di dalam ekstrak kloroform buah tomat, dan setelah dianalisis terdapat hanya 0,26% dalam 10,01 mg ekstrak tomat (11). Namun berdasarkan studi literatur, sejauh ini belum ditemukan penelitian tentang formulasi krim likopen dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem[®] dan *olive oil* yang dapat menghasilkan SPF yang tinggi.

Berdasarkan literatur di atas bahwa buah tomat memiliki banyak khasiat salah satunya sebagai antioksidan dan juga memiliki kadar SPF yang tinggi, maka dilakukan penelitian mengenai optimasi formula sediaan krim tabir surya dari ekstrak tomat yang telah (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi. Penelitian ini dikembangkan untuk menghasilkan sediaan krim tabir surya dari ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem[®] dan *olive oil*, yang dapat digunakan secara topikal sehingga diharapkan memiliki aktivitas dan efektivitas yang baik.

I.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana formula yang optimal dalam pembuatan krim tabir surya dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* l.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem[®] dan *olive oil*?
2. Bagaimana efektivitas sediaan krim tabir surya dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* l.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem[®] dan *olive oil*?

I.3 Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui formula yang optimal dalam pembuatan krim tabir surya dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* l.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem[®] dan *olive oil*.

2. Untuk mengetahui keefektifitasan sediaan dari krim dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem® dan *olive oil* sebagai sediaan tabir surya.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan sediaan krim tabir surya dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem® dan *olive oil* yang optimal.
2. Memberikan informasi mengenai efektifitas sediaan dari ekstrak tomat (*solanum lycopersicum* L.) terpurifikasi dengan menggunakan surfaktan Olivem® dan *olive oil* sebagai sediaan tabir surya.
3. Memberikan informasi khasiat buah tomat di bidang kosmetika.
4. Meningkatkan nilai jual buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) .

