

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dewasa ini dunia farmasi khususnya dunia kosmetika sudah semakin berkembang. Perkembangannya ditandai dengan peningkatan penggunaan senyawa-senyawa sintetik baik sebagai bahan aktif maupun sebagai eksipien. Akan tetapi, penggunaannya telah banyak merugikan masyarakat, karena itu saat ini penggunaannya dan peredarannya dibatasi oleh pemerintah. Melihat fenomena yang terjadi pada masyarakat saat ini maka dibutuhkan produk farmasetika yang berkhasiat dan aman digunakan. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap obat dan kosmetika, pemerintah menganjurkan agar pengembangan kosmetik difokuskan pada penggunaan bahan-bahan alam yang dikenal dengan istilah *back to nature* (1). Pemanfaatan bahan-bahan alam di Indonesia masih kurang padahal Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati terbesar di dunia dengan kurang lebih 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan berikut biota lautnya (2).

Banyak penyakit disebabkan oleh adanya radikal bebas, biasa disebut *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang dapat menginduksi penyakit kanker, aterosklerosis dan penuaan yang disebabkan oleh oksidasi yang

menyebabkan kerusakan jaringan (3). Radikal bebas adalah sejenis oksigen yang susunan atomnya tidak sempurna sehingga zat ini merupakan zat berbahaya yang sangat reaktif dan bersifat merusak jaringan serta organ tubuh sehingga dapat menimbulkan banyak penyakit (4). Radikal bebas menyerang molekul terdekat yang stabil untuk mengambil elektron. Ketika molekul yang diserang kehilangan elektron, molekul tersebut dapat menjadi radikal bebas yang merusak molekul makro pembentuk sel, yaitu protein, karbohidrat, lemak, dan *deoxyribo nucleic acid* (DNA) (4).

Salah satu organ tubuh yang rentan terhadap adanya radikal bebas adalah kulit. Adanya radikal bebas ini menyebabkan kulit menjadi keriput yang disebabkan hilangnya ketegangan kulit. Akan tetapi, dengan adanya enzim superoksida dismutase, glutathion peroksidase, dan konsumsi nutrisi yang bersifat antioksidan seperti vitamin E dan C, selenium, dan jenis karotenoid dapat membantu tubuh melawan kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas tersebut (5)

Antioksidan merupakan zat yang dalam kadar rendah mampu menghambat laju oksidasi molekul target, yaitu menghambat radikal bebas. Antioksidan secara normal terdapat di dalam tubuh dan dapat mengatasi efek radikal bebas, tetapi jika jumlah antioksidan tidak mencukupi maka akan menyebabkan pembentukan radikal bebas yang berakibat kerusakan sel (4).

Buah-buahan dan sayuran kaya akan sumber senyawa-senyawa antioksidan seperti karotenoid, flavonoid, dan kandungan fenolik lainnya. Berdasarkan penelitian epidemiologis senyawa-senyawa tersebut merupakan

antioksidan yang berfungsi sebagai protektif terhadap penyakit-penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas (5).

Tomat merupakan salah satu sumber antioksidan kuat yang alami. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak mengkonsumsi tomat secara teratur dapat mengurangi resiko beberapa jenis kanker (6). Selain itu daya antioksidan yang kuat dalam tomat, dapat membuat kesehatan fisik tetap terjaga dan juga membuat tubuh tetap awet muda (6). Daya antioksidan ini dikarenakan tomat mengandung karotenoid, yaitu likopen dan β -karoten, serta berbagai senyawa antioksidan alami lainnya seperti vitamin C dan vitamin E (7, 8).

Likopen merupakan salah satu dari sekitar 600 jenis karotenoid yang berperan sebagai antioksidan (9). Selain itu likopen merupakan pigmen pembentuk warna alami yang terdapat dalam tomat, jambu, semangka, dan anggur (10). Adanya kombinasi dari berbagai jenis antioksidan dalam tomat perlu dikembangkan penggunaannya dalam bidang farmasetika terutama dalam bidang kosmetika (11).

Dalam penelitian ini ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) diformulasikan dalam bentuk sediaan setengah padat (semisolid). Sediaan setengah padat yang dipilih adalah krim yang sering digunakan dalam bidang kosmetik karena krim lebih mudah menyebar rata di kulit, tidak lengket dan lebih mudah dibersihkan daripada salep sehingga lebih nyaman digunakan oleh konsumen.

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk menguji kestabilan fisik dari sediaan krim yang mengandung ekstrak tomat berdasarkan parameter-parameter kestabilan yang telah ditentukan. Selain itu pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode peredaman DPPH.

B. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan fisik dan aktivitas antioksidan dalam krim yang mengandung ekstrak kering tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dalam konsentrasi yang berbeda-beda, yaitu 0,5%; 1%; 2%; dan 3%