

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Permasalahan

Sinar matahari yang terdiri dari sinar ultraviolet (UV) A, B, dan C merupakan salah satu sumber energi yang berperan penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Selain memberikan efek yang menguntungkan, paparan sinar matahari yang berlebihan dengan intensitas yang tinggi dapat mengakibatkan hiperpigmentasi kulit, sehingga kulit menjadi kusam dan bersisik bahkan dapat meningkatkan resiko kanker kulit, terutama sinar UV-A dan UV-B (Lumempouw *et al.*, 2012).

Sinar UV-A memiliki  $\lambda$  320-400 nm, dimana efek UV-A dapat menyebabkan *tanning* karena pelepasan melanin, serta menstimulasi melanogenesis meskipun lebih lemah dari pada UV-B. Hampir 50% sinar UV-A berpenetrasi sampai ke dermis sehingga dapat menyebabkan penuaan kulit. Sinar UV-B memiliki  $\lambda$  290-320 nm, dimana efek UV-B dapat menyebabkan *tanning*, kulit terbakar (*sunburn*), dan pembentukan kanker kulit. Meskipun jumlah UV-A yang diterima bumi 10% lebih banyak daripada UV-B, akan tetapi produksi eritema lebih banyak disebabkan oleh UV-B. Sebagian besar sinar UV-B diabsorpsi oleh epidermis dan dapat menstimulasi melanogenesis yang paling tinggi. Kulit yang terpapar sinar UV akan mengalami kemerahan yang sering disebut kulit terbakar (*sunburn*) atau eritema. Hal ini disebabkan karena panjang gelombang dari UV-B lebih pendek dari UV-A (Zulkarnain *et al.*, 2013).

Salah satu upaya untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari secara langsung yaitu dengan menggunakan sediaan tabir surya. Sediaan tabir surya adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk menyerap secara efektif sinar matahari terutama di daerah gelombang ultraviolet sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kulit oleh sinar matahari. Tabir surya dapat

dibuat dalam berbagai bentuk sediaan misalnya krim, losion, dan salep (Agustin *et al.*, 2013).

Tongkol jagung merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan fenolik. Senyawa fenolik ini memiliki nilai SPF yang sejalan dengan kemampuan sebagai tabir surya untuk mencegah efek yang merugikan akibat radiasi ultraviolet pada kulit (Wungkana *et al.*, 2013). Menurut Saleh *et al.*, (2012) ekstrak tongkol jagung mempunyai potensi fitokimia antioksidan karena mengandung senyawa fenolik yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas (antioksidan). Menurut Lumempouw *et al.*, (2012) ekstrak tongkol jagung pada konsentrasi 0,2% dengan pelarut etanol 80% memiliki kandungan fenolik yang paling tinggi dibanding dengan etanol 20%, 40%, dan 60%. Penelitian lain yang dilakukan Saryana *et al.*, (2014) menjelaskan bahwa ekstrak tongkol jagung kering memiliki aktivitas antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas DPPH dibanding dengan ekstrak tongkol jagung basah.

Sampai saat ini belum ada penelitian tentang pemanfaatan tongkol jagung yang dibuat formulasi seperti losion. Losion merupakan sediaan suspensi, emulsi atau larutan dengan atau tanpa obat yang digunakan secara topikal. Sifat cairnya memungkinkan penggunaan yang merata dan luas sehingga cepat kering dan meninggalkan lapisan tipis obat pada kulit. Losion dipilih karena merupakan sediaan topikal yang sering digunakan masyarakat (Ansel, 1989). Losion juga memberikan rasa nyaman dan enak pada kulit, lebih mudah dibuat, serta waktu pemanasan dan pendinginannya lebih singkat dibanding dengan krim (Zulkarnain *et al.*, 2013). Berdasarkan kelebihan dari losion dan penelitian-penelitian tentang potensi tongkol jagung dan kandungan fenolik yang terkandung dalam tongkol jagung peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang formulasi losion dari ekstrak etanol tongkol jagung sebagai tabir surya dan uji aktivitasnya.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat fisik sediaan losion dari ekstrak etanol tongkol jagung?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak etanol tongkol jagung dalam sediaan losion menghasilkan nilai SPF (*sun protection factor*) optimal?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Menentukan pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak tongkol jagung terhadap sifat fisik sediaan losion ekstrak tongkol jagung.
2. Menentukan konsentrasi ekstrak etanol tongkol jagung dalam losion yang menghasilkan nilai SPF optimal.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah bisa memberikan sumbangan ilmu pengobatan terutama dalam bidang farmasi dalam usaha untuk memanfaatkan ekstrak etanol tongkol jagung sebagai losion tabir surya.