

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinar matahari sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup untuk kelangsungan hidupnya. Seperti pada manusia sinar matahari dibutuhkan sebagai sumber energi yang sangat penting untuk tubuh, namun selain sebagai energi sinar matahari dapat memberikan dampak negatif terhadap kulit yaitu sinar UV A dan UV B (Shovyana dkk. 2013). Secara alami dimana, kulit memiliki mekanisme pertahanan efek toksik terhadap paparan dari sinar matahari, seperti pengeluaran keringat, pembentukan melanin, dan penebalan stratum corneum. Akan tetapi, penyinaran matahari yang terjadi secara berlebihan akan merusak jaringan-jaringan yang terdapat pada kulit, sehingga jaringan epidermis kulit tidak cukup mampu untuk melawan efek negatif tersebut, dimana penyinaran matahari tersebut akan menyebabkan eritema dan *sunburn* (kulit terbakar), dan dapat menimbulkan perubahan degenerasi pada kulit (penuaan dini) dan kanker kulit (Wihelmina2011).

Paparan dari sinar UV matahari yang sangat keras dapat merusak regenerasi kulit, sehingga diperlukan suatu bahan yang dapat melindungi kulit dari paparan sinar UV tersebut, salah satu bahan yang dapat melindungi kulit dari paparan sinar UV adalah tabir surya. Tabir surya merupakan suatu senyawa yang digunakan untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari terutama dari sinar UV (ultra violet). Sinar ultra violet (UV) dibedakan menjadi 2 yaitu UV A, dan UV B dimana panjang gelombang dari UV A yaitu 320-400 nm, dan panjang gelombang dari UV B yaitu 290-320 nm (Cahyonugroho 2011). Radiasi dari sinar UV B tidak sepenuhnya disaring oleh lapisan ozon sehingga dapat menyebabkan kulit menjadi terbakar dari sinar matahari (*sunburn*), sedangkan radiasi dari sinar UV A paling berpengaruh terjadinya *tanning* karena mampu mencapai lapisan epidermis dan dermis pada kulit lebih dalam, sehingga dapat

memicu penuaan dini pada kulit (Damayanti dkk. 2017). Tabir surya dibagi menjadi dua berdasarkan jenis bahan aktifnya yaitu sebagai penghalang sinar secara fisik (*physical blocker*) dan penyerap sinar secara kimiawi (*chemical absorber*) (Rai et al. 2012). Penghalang secara fisik mampu memantulkan sinar UV secara langsung misalnya titanium dioksida dan seng oksida. Tabir surya kimia misalnya PABA (*paraaminobenzoic acid*), dan benzofenon yang mampu menyerap radiasi sinar UV (Wasitaatmadja 2010).

Banyak manfaat yang diperoleh dengan menggunakan tabir surya dari bahan kimia sintetis yang beredar di pasaran untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV, salah satu keuntungannya yaitu, mudah didapat, banyak pilihan (ada yang sifatnya menyerap sinar UV ataupun yang memantulkan sinar UV), dapat juga dipilih sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Selain memiliki efek yang menguntungkan bagi kulit, tabir surya dari bahan kimia sintetis contohnya seperti PABA (*paraaminobenzoic acid*), dan benzofenon juga memiliki efek yang merugikan bagi kulit diantaranya biasa menyebabkan iritasi dengan rasa terbakar, rasa menyengat, dan menyebabkan alergi kontak berupa reaksi foto kontak alergi. Sehingga berdasarkan efek samping yang disebabkan oleh tabir surya kimia tersebut perlu dilakukan inovasi untuk meminimalkan efek samping yang merugikan bagi kulit dan aman jika digunakan. Salah satu tanaman yang dapat digunakan yaitu semangka merah (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) (Rochmatika 2012).

Kulit putih buah semangka merah juga kaya akan vitamin, mineral, enzim, dan klorofil. Vitamin yang terdapat pada kulit buah semangka meliputi vitamin A, vitamin B2, vitamin B6, vitamin E, dan vitamin C. Bagian kulit putih buah semangka merah juga mengandung senyawa antioksidan yaitu tanin dan flavonoid (Rochmatika 2012). Dimana tanin dan flavonoid merupakan salah satu zat antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan kulit. Tanin mempunyai potensi tabir surya karena adanya gugus kromofor (ikatan rangkap tunggal terkonjugasi) yang mampu menyerap sinar UV A maupun UV B (Shovyana & Zulkarnain 2013). Flavonoid merupakan antioksidan yang kuat dan juga bisa sebagai pengikat ion logam yang mampu mencegah efek bahaya dari sinar UV atau mampu

mengurangi kerusakan pada kulit (Mokodompit et al.2013).

Kosmetik tabir surya yang beredar di masyarakat terdapat dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya adalah sediaan krim. Menurut Farmakope Indonesia Edisi VI, Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Keuntungan dari sediaan krim adalah penampilan dan konsistensi yang menyenangkan saat digunakan karena setelah pemakaian krim tidak menimbulkan bekas, memberikan efek dingin pada kulit, tidak berminyak serta memiliki kemampuan penyebaran yang baik (Lavi 2012).

Efektivitas dari sediaan yang berpotensi sebagai tabir surya dilihat dari nilai SPF (*Sun Protecting Factor*), %Te (*Transmisi Eritema*) dan %Tp (*Transmisi Pigmentasi*).% Te merupakan jumlah sinar matahari yang diteruskan setelah mengenai tabir surya sehingga dapat menyebabkan eritema kulit yaitu kulit menjadi kemerahan dan timbul rasa menyengat (*sunburn*) sedangkan % Tp merupakan jumlah sinar matahari yang diteruskan setelah mengenai tabir surya sehingga dapat menyebabkan pigmentasi kulit yaitu kulit dapat menjadi lebih gelap (*tanning*) (Sugihartini 2011). Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan aktivitas tabir surya dari suatu zat adalah dengan mengukur besarnya faktor perlindungan sinar matahari atau yang dikenal dengan istilah SPF. SPF diartikan sebagai UVA yang dibutuhkan untuk menimbulkan MED (*Minimal Erytemal Dose*) pada kulit yang terlindungi produk atau zat aktif tabir surya dibandingkan dengan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menimbulkan MED tanpa perlindungan produk atau zat aktif tabir surya (Susanti dkk.2012).

Di negara-negara yang memiliki iklim tropis seperti indonesia tabir surya sangat dibutuhkan untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari yang sangat keras. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dari bahan alam khususnya bahan alam yang memiliki potensi sebagai tabir surya yang belum banyak dikembangkan contohnya seperti kulit putih buah semangka merah yang memiliki potensi sebagai tabir surya. Berdasarkan uraian tersebut, makadiperlukan untuk melakukan penelitian dengan membandingkan potensi tabir surya dari ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah (*Citrullus*

lanatus) (Thunb.) Matsum. & Nakai) dan krim tabir surya ekstrak etanol kulit putih buah semangka (*Citrullus lanatus*) (Thunb.) Matsum.& Nakai) secara *in vitro* dengan metode spektrofotometri UV- Vis. Alasan dilakukan perbandingan potensi tabir surya dari ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dan krim ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah karena untuk melihat efektivitas dari ekstrak setelah menjadi sediaan krim dan untuk melihat perbedaan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah setelah menjadi sediaan krim.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dan krim ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah berpotensi sebagai tabir surya dilihat dari nilai SPF, %Te, dan %Tp?
2. Apakah terdapat perbedaan nilai SPF, %Te, dan %Tp antara ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dengan krim ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui potensi tabir surya dari ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dan krim ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dilihat dari nilai SPF, %Te, dan %Tp.
2. Untuk mengetahui perbedaan nilai SPF, %Te, dan %Tp antara ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah dengan krim ekstrak etanol kulit putih buah semangka merah.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi tentang potensi dari kulit putih buah semangka merah sebagai bahan kosmetika untuk tabir surya dan sebagai sumber data bagi penelitian lanjutan yang serupa.

1.4.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengembangan produk kosmetika terutama untuk produk tabir surya yang berbahan dasar dari bahan alam.

