

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang terletak didaerah tropis dengan paparan sinar matahari sepanjang musim. Sebagian penduduknya bekerja di luar ruangan sehingga mendapat banyak paparan sinar matahari bahkan pada saat matahari sedang terik. Radiasi sinar matahari dapat mempengaruhi kesehatan kulit semua individu. Paparan sinar matahari yang mengandung sinar ultraviolet (UV) menjadi salah satu faktor ekstrinsik yang paling utama sebagai penyebab dalam mempercepat proses penuaan kulit. Secara alami, kulit berusaha melindungi dirinya beserta organ di bawahnya dari bahaya sinar UV, yaitu dengan membentuk butir-butir pigmen (melanin) yang akan memantulkan kembali sinar matahari. Jika kulit terpapar sinar matahari, maka akan timbul dua tipe reaksi melanin, seperti penambahan melanin secara berlebihan dan terus-menerus, maka akan terbentuk noda hitam pada kulit (Trenggono *et al.*, 20017). Salah satu cara untuk mencegah atau menghambat pembentukan melanin adalah dengan melakukan penghambatan aktifitas tirosinase (Woolery-Lloyd dan Kammer, 2011).

Salah satu pelindung fisik terhadap sinar matahari adalah tabir surya. Penggunaan krim tabir surya dapat mencegah bahaya yang ditimbulkan oleh sinar ultraviolet, sehingga dapat menurunkan probabilitas terjadinya kanker pada kulit. Krim tabir surya dapat menyerap sedikitnya 85% sinar matahari pada panjang gelombang 290-320 nm (Zulkarnain. 2013). Dewasa ini, pengembangan produk tabir surya dengan menggunakan bahan aktif kimia sintetis dan bahan aktif dari bahan alam. Penggunaan tabir surya dengan menggunakan bahan aktif kimia sintetis menimbulkan beberapa dampak negatif, seperti reaksi alergi maupun reaksi toksisitas ringan, bahkan sampai menimbulkan kanker kulit (Brezova, *et al.*, 2005). Namun, untuk penggunaan tabir surya dari bahan aktif alam diyakini aman dan tidak banyak efek sampingnya oleh karena itu tabir surya dari bahan alam banyak dikembangkan

Satuan tabir surya adalah SPF (*Sun Protection Factor*), lazim digunakan untuk menunjukkan berapa lama kita bisa terpapar oleh sinar matahari tanpa kulit menjadi terbakar (Andrian, 2020). Pada penelitian sebelumnya oleh Ritonga (2020) mendapatkan nilai SPF sebesar 24,40 pada pembuatan *skin lotion* tabir surya yang menggunakan ekstrak kayu secang (20 gram kayu secang dengan perbandingan 1:5) dan VCO. Nilai SPF yang didapatkan cukup tinggi dibandingkan dengan penelitian berbahan daun pandan dan bunga telang dalam penelitian yang sama, akan tetapi produk kosmetik dipasaran saat ini memiliki SPF diatas 30 terutama untuk tabir surya memiliki kandungan SPF 50, 60 hingga ada yang SPF 100. Angka dari nilai SPF menunjukkan seberapa lama produk mampu melindungi atau memblokir sinar UV yang menyebabkan kulit terbakar. Besar kecilnya nilai SPF dipengaruhi oleh kandungan antioksidan dari bahan aktif yang digunakan untuk membuat sediaan tabir surya. Antioksidan merupakan suatu zat yang dapat menetralkan radikal bebas sehingga melindungi tubuh dari berbagai macam penyakit dengan cara mengikat radikal bebas (Winasari, 2007).

Pada penelitian ini antioksidan yang digunakan adalah antioksidan alami yang diperoleh dari tumbuhan, yaitu dari tanaman kayu secang (*Caesalpinia sappan, L.*). Indonesia berada di negara beriklim tropis yang memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah. Salah satu sumber daya alamnya yang dapat dimanfaatkan yaitu tanaman kayu secang (*Caesalpinia sappan, L.*). Senyawa aktif yang terkandung didalam kayu secang adalah senyawa fenolik yang terdiri dari senyawa flavonoid, saponin, alkoid, tanin, dan brazilin. Kandungan saponin, flavonoid, dan alkaloid berfungsi sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan bersifat antifungi (Kusmiati *et al.*, 2014). Kayu secang diperkirakan memiliki aktivitas antioksidan berupa flavonoid. Komponen fenol (flavonoid) bersifat sebagai substrat enzim alternatif karena menunjukkan afinitas yang baik dengan enzim, sehingga pembentukan dopakrom dapat dicegah (Chang, 2009). Komponen utama dalam kayu secang adalah brazilin. Brazilin jika teroksidasi akan menghasilkan senyawa brazilein yang berwarna merah kecoklatan dan dapat larut dalam air. Senyawa fenol pada brazilein lebih lemah daripada barazilin. Gugus hidroksi yang ada pada brazilin lebih banyak daripada brazilein (Safitri dan Adawiyah, 2009).

Dalam pembuatan tabir surya berbahan alami dibutuhkan 2 fase, yaitu fase air dan fase minyak. Penggunaan VCO dalam *lotion* tabir surya untuk fase minyak

yang berfungsi sebagai pelembut. VCO banyak mengandung asam lemak jenuh seperti asam laurat dan oleat yang dapat melembutkan kulit kering dan kasar . Pada tabir surya dibutuhkan antioksidan untuk meningkatkan proteksi terhadap radikal bebas, senyawa antioksidan alami tersebut antara lain terdapat pada *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan ekstrak kayu secang. Kandungan antioksidan di dalam VCO pun sangat tinggi seperti tokoferol dan betakaroten. (Setiaji dan Prayugo, 2006).

Semakin besar nilai SPF maka perlindungan yang diberikan juga semakin besar terhadap kulit. Namun, besarnya nilai SPF yang dibutuhkan untuk tipe kulit manusia berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan ekstrak kayu secang pada kandungan fenol berbeda untuk meningkatkan nilai SPF pada produk tabir surya.

Penambahan ekstrak kayu secang dengan kandungan fenol yang berbeda diduga akan menaikkan SPF tetapi kemungkinan juga akan mempengaruhi karakteristik tabir surya seperti viskositas dan warna, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*, L.) Terhadap Karakteristik Fisiko Kimia dan Nilai SPF (*Sun Protection Factor*) Krim Tabir Surya Berbahan Baku VCO (*Virgin Coconut Oil*)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan*, L.) dengan kandungan fenol berbeda terhadap karakteristik viskositas, stabilitas emulsi, bobot jenis, pH dan daya sebar dan nilai SPF *skin lotion* surya berbahan baku VCO.
- b. Untuk mengetahui ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan*, L.) dengan kandungan fenol berbeda dengan nilai SPF yang terbaik terhadap perlindungan kulit dari paparan sinar UV berdasarkan SNI.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberitahukan informasi ilmiah tentang pengaruh ekstrak kayu secang terhadap nilai SPF *skin lotion* tabir surya berbahan baku VCO. Nilai SPF yang dihasilkan akan berfungsi melindungi kulit dari paparan sinar UV. Dengan menggunakan kayu secang dan VCO sebagai bahan baku utama yang memiliki sumber antioksidan alami untuk dimanfaatkan dalam produk kosmetik yaitu *skin lotion* tabir surya sehingga lebih aman bagi kulit.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H_0 : Perbedaan penambahan ekstrak pekat kayu secang dengan kandungan fenol berbeda tidak berpengaruh terhadap karakteristik dan nilai SPF *skin lotion* tabir surya
- H_1 : Perbedaan penambahan ekstrak pekat kayu secang dengan kandungan fenol berbeda berpengaruh terhadap karakteristik dan nilai SPF *skin lotion* tabir surya.

