

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan iklim tropis memiliki keunggulan pancaran sinar matahari. Sinar matahari adalah sumber utama radiasi sinar ultraviolet (UV) untuk semua sistem kehidupan manusia. Radiasi sinar UV memiliki efek yang menguntungkan bagi kesehatan manusia, khususnya pada kulit yaitu pembentukan vitamin D atau aplikasi dalam kombinasi dengan obat dalam terapi penyakit kulit seperti psoriasis dan vitiligo, serta memiliki kapasitas untuk menghasilkan spesies kimia reaktif, seperti radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya efek akut dan efek kronis yang merugikan bagi kulit. Radiasi sinar UV yang paling banyak berpengaruh terhadap kesehatan kulit adalah radiasi sinar UV-B, karena sinar UVB memiliki efek yang paling kuat menyebabkan terjadinya *Photodamage* pada kulit salah satunya eritema (Clydesdale *et al.*, 2001 dan Svobodova *et al.*, 2006).

Berdasarkan hasil Penelitian Pil *et al.* (2016) bahwa sinar matahari dapat menyebabkan kanker kulit sebesar 30%. Selain itu menurut Gandhi dan Khampp (2015), sinar UV B menyebabkan suatu kondisi kulit premalignant yang sering berkembang menjadi kanker kulit. Penyinaran matahari yang berlebihan menyebabkan jaringan epidermis kulit tidak cukup mampu melawan efek negatif seperti kelainan kulit mulai dari dermatitis ringan sampai kanker kulit, sehingga diperlukan perlindungan baik secara fisik dengan menutupi tubuh misalnya menggunakan payung, topi, atau jaket dan secara kimia menggunakan kosmetika tabir surya (Mokodompit dkk., 2013).

Kemampuan menahan sinar ultraviolet dari tabir surya dinilai dalam faktor proteksi sinar (*Sun Protecting Factor/SPF*) yaitu perbandingan antara waktu yang diperlukan untuk menimbulkan eritema pada kulit yang diolesi oleh tabir surya dengan yang tidak diolesi. Semakin besar nilai SPF maka kemampuan tabir surya semakin baik. Nilai SPF dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan sebagai tabir surya yaitu minimal (SPF 2-4), medium (SPF 4-6), ekstra (SPF 6-8), maksimal (SPF 8-15), ultra (SPF >15) (Wasitaadmadja, 2007).

Ariesti dkk. (2013) melaporkan bahwa penggunaan antioksidan pada sediaan tabir surya dapat meningkatkan aktivitas *photoprotective*. Penggunaan zat-zat yang bersifat antioksidan

dapat mencegah berbagai penyakit yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UV. beberapa golongan senyawa aktif antioksidan seperti flavonoid, tanin, antraquinon, sinamat dan lain-lain telah dilaporkan memiliki kemampuan sebagai perlindungan terhadap sinar UV (Hogade *et al.*, 2010).

Hasil penelitian Mulangsri dan Puspitasari (2016) menyatakan bahwa penggunaan konsentrasi 500 ppm menghasilkan nilai SPF 5 dengan tingkat perlindungan tabir surya medium dari ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura*). Hal ini disebabkan oleh adanya senyawa antioksidan seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid dalam daun tersebut. Sehingga konsentrasi 500 ppm dan nilai SPF 5 perlindungan tabir surya medium menjadi acuan pada penelitian ini karena senyawa dalam ekstrak etanol 70% daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) juga mengandung senyawa antioksidan seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, phytate, oxalate, trypsin inhibitor, dan hemagglutinin (Friday *at al.*, 2011). Jenis pelarut yang digunakan dalam proses maserasi daun randu yaitu etanol 70% dipilih sesuai dengan penelitian Purwanti dkk. (2015), Ninulia (2016), dan Prasanty (2014).

Oleh karena itu dilakukan penelitian pengujian efek perlindungan terhadap sinar UV yang dilihat dari nilai SPF pada ekstrak dan fraksi daun kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) dilakukan secara *in vitro* dengan teknik spektroskopi UV yang diukur pada rentang panjang gelombang sinar UV (290-320 nm). Metode yang digunakan adalah metode yang dikembangkan oleh Mansur (Dutra *et al.*, 2004).

1.2 Tujuan

1. Menentukan nilai SPF ekstrak etanol 70%, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air daun randu pada konsentrasi 500 ppm.
2. Menentukan konsentrasi ekstrak etanol 70%, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air daun randu untuk mendapatkan nilai SPF medium (SPF 5).

1.3 Hipotesis

1. Ekstrak etanol 70%, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air daun randu pada konsentrasi 500 ppm memiliki nilai SPF kategori sebagai tabir surya.
2. Memperoleh konsentrasi ekstrak dan fraksi daun randu yang mencapai nilai SPF medium (SPF 5).