

BAB I PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang terletak tepat pada garis khatulistiwa dengan paparan sinar matahari yang cukup tinggi. Sebagian besar masyarakat Indonesia beraktivitas di luar ruangan sehingga sering kali terkena paparan sinar matahari. Radiasi sinar matahari atau sinar ultraviolet UV dapat berdampak negatif pada kulit, akibat paparan langsung sinar UV secara terus menerus. Dampak yang dapat ditimbulkan ialah hiperpigmentasi, kulit kemerahan, kulit kering, kulit terbakar, kulit keriput, iritasi, serta potensi kanker kulit (Rahmah, 2021); Luthfiyana et al., 2016).

Sinar matahari bertindak sebagai agen penyebab kerusakan oksidatif pada kulit. Kerusakan oksidatif yang terjadi dapat dikurangi dengan kemampuan antioksidan melawan radikal bebas (Matanjun et al., 2008). Antioksidan didefinisikan sebagai inhibitor proses oksidasi bahkan pada konsentrasi yang kecil (Sulekha et al., 2009). Salah satu cara untuk mengatasi dampak negatif akibat radikal bebas serta radiasi sinar ultraviolet ialah penggunaan krim tabir surya. Tabir surya efektif dalam menyerap sinar eritmogenik berkisar pada panjang gelombang 290-320 nm (Pratama & Zulkarnain, 2015). Tabir surya bekerja dengan cara bersaing dengan senyawa yang dapat dirusak oleh cahaya matahari dan memperbaiki senyawa yang rusak. Senyawa bioaktif yang terdapat pada bahan alami berperan dalam meningkatkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sebagai krim tabir surya (Rahmah, 2021).

Salah satu faktor pendorong terjadinya peningkatan permintaan produk kosmetik ialah kesadaran masyarakat terhadap pentingnya merawat kesehatan kulit. Schneider et al (2013) menyatakan bahwa produk kosmetik biasanya mengandung campuran senyawa kimia yang memungkinkan adanya efek samping jangka panjang. Oleh karena itu, kosmetik berbahan dasar alami menjadi solusi sebagai bahan baku dengan sedikit efek samping dan memiliki aktivitas antioksidan yang baik (Sulekha et al., 2009). Salah satu bahan alam yang layak menjadi bahan baku kosmetik terutama untuk bahan baku tabir surya ialah makroalga.

Penelitian Sudir et al (2018), menyatakan bahwa makroalga *Eucheuma spinosum* mampu mensintesis beberapa senyawa fotoproteksi seperti asam amino, karotenoid, flavonoid, kumarin, serta komponen fenolik sebagai mekanisme pertahanan terhadap paparan sinar (UV) yang berlebihan dari matahari. Maulana (2012), menyatakan bahwa makroalga *Eucheuma spinosum* mengandung banyak senyawa kimia yang tergolong sebagai antiradikal bebas seperti pigmen klorofil, fikobilin, dan karotenoid. Penelitian Sudir et al (2018) menyatakan bahwa bahan baku gabungan dari *Eucheuma cottonii* dan *Eucheuma spinosum* dapat mensintesis beberapa bahan fotoproteksi seperti asam amino, karotenoid, flavonoid, kumarin, serta komponen fenolik sebagai mekanisme pertahanan terhadap paparan berlebihan sinar (UV) dari matahari sehingga dapat menjadi bahan baku tabir surya yang layak. Penelitian Podungge et al (2017) menyatakan bahwa alga *Eucheuma spinosum* memiliki aktivitas antioksidan yang baik dengan nilai IC₅₀ sebesar 113,883 µg/mL. Hal ini menjadi pendukung penelitian makroalga *Eucheuma spinosum* sebagai bahan baku yang baik untuk sediaan krim tabir surya.

Makroalga *Eucheuma spinosum* yang digunakan berupa bubuk makroalga. Secara ekonomi, tabir surya berbentuk krim cenderung lebih murah, dan mudah digunakan. Sediaan krim makroalga *Eucheuma spinosum* memiliki banyak manfaat dalam bidang kosmetik, namun perlu bukti secara ilmiah dan adanya pengembangan (Luthfiyana et al., 2016). Penelitian-penelitian sebelumnya hanya membahas tentang manfaat makroalga *E. spinosum* serta potensinya sebagai bahan baku tabir surya, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kandungan kimia dari *E. spinosum* sebagai bahan baku tabir surya

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif, aktivitas antioksidan, dan pemanfaatan *Eucheuma spinosum* sebagai bahan baku tabir surya. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi dari makroalga *Eucheuma spinosum* sebagai tabir surya. Hipotesis yang ingin diuji dalam penelitian ini yaitu *Eucheuma spinosum* memiliki kandungan senyawa bioaktif dan aktivitas antioksidan yang dapat menjadi krim tabir surya.