

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluar sekaligus yang paling luas pada tubuh manusia, yang berperan sebagai pelindung utama dari berbagai pengaruh lingkungan luar serta menjadi indikator kondisi kesehatan seseorang. Perawatan dan pemeliharaan kulit yang dilakukan secara tepat akan membuat kulit terlihat sehat, terawat, dan memberikan kesan segar. Secara biologis, kulit tersusun atas jaringan epitel yang kompleks, memiliki sifat elastis dan peka, serta menunjukkan variasi jenis dan warna yang dipengaruhi oleh faktor iklim, ras, jenis kelamin, dan usia. (Fatmawati et al., 2023)

Paparan radiasi ultraviolet dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai dampak merugikan bagi kulit, antara lain percepatan proses penuaan, peningkatan risiko kanker kulit, serta penurunan efektivitas respons sistem imun. Gangguan kesehatan tersebut secara langsung berkaitan dengan terbentuknya spesies oksigen reaktif (Reactive Oxygen Species/ROS) akibat paparan radiasi UV. (Ariani et al., 2022)

Penuaan kulit merupakan proses kompleks yang melibatkan penurunan fungsi, dan kapasitas kulit yang dipengaruhi oleh faktor intrinsik (genetik, metabolisme sel, hormonal) dan ekstrinsik (radiasi uv, polusi udara, inframerah). Penuaan kulit menyebabkan perubahan struktural pada epidermis dan dermis, termasuk penurunan proliferasi sel basal, penurunan jumlah sel mast dan fibroblas, serta penurunan produksi kolagen dan elastin. (Rosalinda, 2021)

Radikal bebas yang dihasilkan dari proses metabolisme dalam tubuh dikenal sebagai Reactive Oxygen Species (ROS). Apabila jumlah radikal bebas ini meningkat secara berlebihan dan tidak diimbangi oleh ketersediaan antioksidan yang memadai, maka akan timbul kondisi yang disebut stres oksidatif, yang berkaitan dengan berbagai gangguan kesehatan. Radikal bebas dapat menyerang komponen biologis penting seperti lipid, protein, dan DNA, sehingga memicu terjadinya berbagai penyakit. Oleh sebab itu, pemanfaatan sumber antioksidan dari luar tubuh berperan penting dalam membantu mengendalikan stres oksidatif. Antioksidan merupakan senyawa yang pada konsentrasi rendah mampu menghambat atau mencegah proses oksidasi suatu

substrat. Mekanisme kerja sistem antioksidan adalah dengan menetralkan radikal bebas, sehingga dapat menurunkan tingkat stres oksidatif dan melindungi tubuh dari kerusakan sel. Antioksidan dapat berasal dari mekanisme endogen tubuh maupun dari asupan eksternal. Beberapa contoh antioksidan yang umum dikonsumsi antara lain vitamin C, vitamin E, karoten, glutathion, flavonoid, serta senyawa antioksidan lainnya. (Wibowo et al., 2022)

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai antioksidan adalah daun pandan wangi. *Pandanus amaryllifolius* (Daun pandan) dari famili *pandanaceae* merupakan salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di Asia Tenggara, salah satunya di Indonesia. Pandan wangi adalah jenis tumbuhan monokotil yang memiliki aroma wangi yang khas, dengan komposisi kandungan kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, serta polifenol yang berfungsi sebagai zat antioksidan. Riset ini menguji potensi antioksidan dan efek ekstrak daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius*) dalam menghambat kerja enzim tyrosinase.