BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinar matahari merupakan radiasi elektromagnetik yang terdiri dari tiga jenis panjang gelombang, yaitu ultraviolet (UV), cahaya tampak, dan inframerah. Terdapat tiga jenis sinar UV yang dihasilkan oleh matahari yaitu sinar UV A, UV B dan UV C. Sinar UV A dan UV B dari matahari dapat mencapai permukaan bumi dan berpotensi merusak kulit, sedangkan sinar UV C sepenuhnya diserap oleh lapisan ozon sehingga tidak sampai ke permukaan bumi. Panjang gelombang sinar UV-B berkisar antara 290 hingga 320 nanometer. Sinar UV-B dikenal karena dapat menyebabkan kerusakan pada kulit, seperti *sunburn* dan meningkatkan risiko kanker kulit. Sinar UV A memiliki panjang gelombang 320-400 nm, dengan lebih dari 90% sinarnya mencapai permukaan bumi dan mampu menembus kulit hingga lapisan dermis (bagian dalam kulit) yang dapat merusak DNA dan menyebabkan terjadinya kerusakan pada kulit¹

Indonesia, sebagai negara beriklim tropis, memiliki intensitas paparan sinar matahari yang cukup tinggi. Hal ini menjadi karakteristik iklim tropis yang berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan dan lingkungan². Paparan tersebut memiliki efek yang sangat merugikan pada lapisan kulit epidermis. Perubahan pada jaringan pengikat di lapisan korneum akibat paparan sinar matahari memerlukan perlindungan tambahan untuk kulit wajah. Salah satu solusinya adalah menggunakan kosmetik pelindung kulit berupa tabir surya atau sunscreen.³

Sunscreen adalah senyawa yang berfungsi melindungi kulit dari sinar matahari, khususnya ultraviolet (UV). Sebagai cairan kimia dalam bentuk krim, sunscreen dapat menembus kulit dan menyerap sinar UV sebelum mencapai lapisan kulit, sehingga mencegah kerusakan pada kulit⁴. Penggunaan *sunscreen* sangat penting untuk mencegah permasalahan pada kulit, hal ini dibuktikan oleh penelitian di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya, di mana prevalensi pasien kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari mencapai 14,1%, dengan 99,2% di antaranya adalah perempuan.⁵

Sunscreen yang berkualitas mampu melindungi kulit dari sinar UV berkat aktivitas antioksidan yang tinggi dan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) yang optimal. Hal ini memastikan perlindungan kulit yang lebih efektif terhadap dampak buruk sinar matahari karena kombinasi ini dalam produk perawatan kulit dapat memberikan perlindungan ganda, yaitu SPF melindungi dari paparan UV, Antioksidan melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Mereka tersedia dalam bentuk sintesis, seperti BHT, BHA, dan TBHQ, yang efektif menghambat oksidasi namun berpotensi karsinogenik dan beracun dalam jangka panjang. Oleh karena itu, antioksidan alami yang lebih aman, seperti flavonoid, isoflavin, flavon, vitamin C, vitamin E, dan antosianin, yang ditemukan dalam sayur-sayuran, menjadi pilihan yang lebih baik.⁶

Potensi bahan alam yang mampu untuk melindungi paparan sinar matahari dan mengandung antioksidan salah satunya berasal dari tumbuhan rotan Jernang (*Daemonorops draco* (Willd.) Blume) yang banyak tumbuh di Provinsi Jambi. Resin jernang merupakan salah satu komoditas unggulan di Provinsi Jambi yang banyak ditemukan di beberapa hutan di Jambi. Resin ini digunakan sebagai penyembuh luka, antibakteri, serta memiliki sifat antioksidan. Penelitian farmakologi menunjukkan bahwa resin jernang kaya akan senyawa flavonoid, polifenol, dan triterpenoid. Senyawa-senyawa ini dikenal memiliki kemampuan untuk menangkal radikal bebas, yang merupakan salah satu penyebab utama kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari. Dengan perlindungan ini, kulit wajah dapat terhindar dari efek buruk sinar UV, seperti penuaan dini dan risiko kanker kulit. Berdasarkan temuan ini, resin jernang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan utama dalam produk sunscreen di industri kosmetik dalam negeri⁷.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sunscreen yang memanfaatkan resin jernang sebagai bahan utama dengan formulasi yang paling baik berdasarkan uji sifat fisik, uji stabilitas dipercepat dan uji *Sun Protection Factor* (SPF). Dengan memanfaatkan potensi resin jernang yang mengandung senyawa aktif yang bermanfaat bagi kulit, memiliki potensi besar karena memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi yang dapat membantu menjaga kesehatan kulit serta mencegah kerusakan akibat paparan sinar matahari sehingga sangat tepat jika dikembangkan

sebagai bahan utama dalam produk kosmetik yang diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan resin jernang yang alami dan kemampuannya dalam melindungi kulit dari sinar UV. Berdasarkan potensi resin jernang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai “Formulasi Dan Uji Stabilitas Sifat Fisik Sunscreen Resin Jernang (*Daemonorops Draco* (Willd.) Blume)) Sebagai Antioksidan Dan Penangkal Sinar UV”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Manakah formula *sunscreen* jernang yang paling baik dari uji sifat fisik dan uji stabilitas dibandingkan dengan formula yang lain?
2. Berapakah IC_{50} dari formula *sunscreen* resin jernang yang terbaik?
3. Berapakah nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari *sunscreen* resin Jernang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan formula sunscreen jernang yang paling baik berdasarkan uji sifat fisik dan uji stabilitas dibandingkan dengan formula lainnya.
2. Mengukur IC_{50} dari formula sunscreen resin jernang yang terbaik.
3. Mengetahui Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari *sunscreen* Jernang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai formula sunscreen jernang yang paling efektif dan stabil, yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan produk kosmetik.
2. Menyediakan data mengenai IC_{50} dari formula sunscreen resin jernang, yang dapat digunakan untuk menilai efektivitas antioksidan dalam produk sunscreen.
3. Menyediakan informasi mengenai *Sun Protection Factor* (SPF) dari *sunscreen* Jernang.