

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Penuaan kulit merupakan bagian dari proses alami manusia yang semakin jelas dan disertai perubahan yang berbeda baik pada organ, jaringan maupun sel seiring berjalannya waktu. Penuaan kulit adalah proses kompleks biologis yang dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor endogen atau intrinsik dan faktor eksogen atau ekstrinsik. Faktor endogen atau intrinsik adalah genetika, metabolisme seluler, hormon dan proses metabolisme. Paparan cahaya kronis, polusi, radiasi pengion, faktor bahan kimia dan racun merupakan bagian dari faktor ekstrinsik atau eksogen. Faktor-faktor tersebut secara bersamaan menyebabkan adanya perubahan pada struktural dan fisiologis serta perubahan yang progresif di setiap lapisan kulit disertai perubahan pada permukaan kulit, terutama di area kulit yang terpapar sinar matahari (Ganceviciene, *et al*, 2012).

Paparan radiasi ultraviolet (UV) dari sinar matahari dalam jangka panjang dapat menyebabkan penuaan kulit dini (*photoaging*), ditandai dengan munculnya kerutan, perubahan pigmentasi dan warna kulit. Kulit yang mengalami sengatan matahari dan penurunan sistem kekebalan imun kulit akibat radiasi sinar UV secara akut berespon terhadap paparan sinar matahari secara berlebihan, sedangkan kanker kulit dan *photoaging* dihasilkan dari akumulasi kerusakan yang berulang. Penuaan dini pada kulit ditandai dengan adanya kerutan, kulit yang kendur, pigmentasi yang tidak merata, bintik-bintik coklat dan permukaan kulit yang kasar (Fisher, 2005). Kanker kulit memiliki prevalensi kanker paling banyak pada manusia (Weinstock, 1994). Radiasi sinar UV menginduksi kanker kulit, termasuk melanoma dan *basal/squamous cell carcinoma*. Melanin memiliki peranan yang penting terhadap perlindungan kulit dari radiasi sinar UV dan kadar melanin berkorelasi terbalik dengan kerusakan DNA pada kulit manusia dari kelompok ras/etnik yang berbeda (Yamaguchi, 2008).

Berbagai macam bahaya dari radiasi sinar UV menjadi acuan pemahaman tentang mekanisme *photoaging* memberikan peluang untuk mencegah proses penuaan. Menghindari paparan langsung sinar matahari dan secara konsisten menerapkan tabir surya menjadi upaya untuk melindungi kulit dari sinar UV (Uitto, 1997).

Tabir surya merupakan sediaan kosmetik yang digunakan dengan maksud memantulkan atau menyerap secara aktif cahaya matahari terutama pada daerah dengan emulsi gelombang UV dan infra merah, sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kulit karena sinar ultraviolet. Sediaan bahan alam dianggap lebih aman untuk digunakan dan memiliki dampak-dampak negatif lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan bahan kimia (Harahap, 2017). Penelitian mengenai tabir surya sudah banyak dilakukan sebelumnya dengan berbagai macam ekstrak seperti ekstrak etanol daun stroberi (Widyastuti, *et al.*, 2016), ekstrak air buah stroberi dalam bentuk krim (Grace, *et al.*, 2015), ekstrak daun teh (Kaur dan Sraf, 2011), ekstrak kulit buah naga (Daud, 2018), ekstrak kulit nanas (Damogalad, 2013) dan masih banyak penelitian lainnya.

Jintan hitam memiliki berbagai kandungan yang bermanfaat untuk tubuh seperti efek anti-bakteri, anti-viral, anti-inflamasi, dan juga memiliki kandungan anti-oksidan yang baik untuk kulit, penyembuhan luka, kanker kulit, pigmentasi, dan aplikasi kosmetikal lainnya (Eid, *et al.*, 2017). Selain itu, krim 0,5% dari minyak jintan hitam juga memiliki efek sebagai *sun protection factor* dengan nilai 1,05 dan PA\*\* (Kale, *et al.*, 2010). Hal ini menjadi acuan peneliti untuk melihat efek anti-aging terhadap kulit sebagai tabir surya, yaitu “Peranan Pemberian Krim Ekstrak Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) sebagai Tabir Surya Terhadap Jumlah Pigmen Melanin Kulit Tikus (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar Jantan yang Dipapar Sinar Ultraviolet-B.” Penelitian ini menggunakan formulasi krim dari ekstrak biji jintan hitam yang kemudian diuji coba secara *in vitro* terhadap kulit tikus galur wistar jantan yang dipapar sinar UV-B. Penelitian ini belum pernah dilakukan pada penelitian

sebelumnya untuk melihat efek antiaging krim ekstrak jintan hitam berdasarkan jumlah pigmen melanin.

## **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah pemberian krim ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) sebagai tabir surya dapat mempengaruhi jumlah pigmen melanin pada jaringan kulit tikus galur wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang dipapar sinar ultraviolet ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian krim ekstrak jintan hitam (*Nigella Sativa*) sebagai tabir surya terhadap jumlah pigmen melanin pada jaringan kulit tikus galur wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang dipapar sinar ultraviolet-B.
2. Mengetahui gambaran mikroskopik pigmen melanin pada jaringan kulit tikus galur wistar jantan (*Rattus norvegicus*) setelah pemberian krim ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) dan diberi paparan sinar ultraviolet-B.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan informasi dan pengetahuan tentang kandungan dan manfaat ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*).
2. Dapat menghasilkan satu bahan yang potensial sebagai anti penuaan kulit dari ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*).
3. Mengetahui pengaruh ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*) sebagai anti penuaan kulit berupa tabir surya yang bermutu tinggi, aman dan berkhasiat.

4. Memberikan informasi tentang pentingnya peranan penggunaan tabir surya dan bahaya paparan sinar matahari yang berlebihan pada kulit.