

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kehidupan manusia tidak dapat terlepas dari matahari yang membawa sangat banyak manfaat. Sinar matahari juga memberikan dampak negatif bagi manusia, terutama pada kulit karena kulit terpapar langsung oleh radiasi sinar matahari setiap harinya. Radiasi sinar matahari secara sederhana dapat dibedakan menjadi radiasi ultraviolet A (UV-A) dan ultraviolet B (UV-B). Keduanya bermanfaat bagi sintesis vitamin D, namun bila paparannya berlebihan, akan menimbulkan berbagai permasalahan pada kulit, salah satunya adalah menyebabkan kulit menjadi gelap (Ichihashi *et al.*, 2018).

Kecerahan kulit menjadi salah satu permasalahan yang penting di Indonesia, terutama pada perempuan. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa 55-85% perempuan ingin agar kulitnya menjadi lebih cerah. Hal ini didasari pada standar kulit yang cantik pada masyarakat Indonesia adalah kulit yang putih. Anggapan ini terlihat jelas pada mayoritas model iklan produk kecantikan di Indonesia yang menggunakan model berkulit putih (Winarni, 2015). Berdasarkan penelitian yang dikemukakan, kecerahan kulit menjadi suatu permasalahan yang sangat penting karena terkait dengan kepercayaan diri dan kualitas hidup seseorang, terutama perempuan.

Kecerahan kulit ditentukan oleh kandungan melanin yang terdapat pada lapisan kulit. Melanin merupakan suatu molekul yang berfungsi untuk melindungi sel-sel kulit dan sel-sel di bawahnya dari radiasi sinar UV. Faktor genetik dan faktor lingkungan mempengaruhi jumlah melanin. Faktor lingkungan misalnya seperti semakin sering frekuensi dan semakin lama durasi terpapar sinar matahari akan membuat melanosit memproduksi banyak melanin untuk mempertahankan tubuh dari radiasi sinar UV. Efek lain yang ditimbulkan dari faktor tersebut adalah kulit menjadi lebih gelap karena melanin mengandung zat pigmen (Sherwood, 2014). Paparan sinar UV akan meningkatkan pembentukan radikal bebas dan inflamasi pada kulit, sehingga meningkatkan produksi melanin dan membuat kulit menjadi gelap (Del Bino *et al.*, 2016). Berdasarkan teori tersebut, dikembangkanlah berbagai kosmetik pencerah yang bekerja dengan cara mengurangi pembentukan radikal bebas dan mengurangi inflamasi.

Kosmetik pencerah merupakan suatu sediaan atau paduan bahan yang digunakan pada bagian luar badan yang berfungsi untuk mencerahkan kulit, sehingga menjadikan kulit putih bersih dan cerah (Tranggono and Latifah, 2017). Bahan yang aman sampai berbahaya telah digunakan sebagai bahan aktif kosmetik pencerah. Hasil sampling dan pengujian kosmetik pada tahun 2015 terhadap 10.896 sampel kosmetik menunjukkan, terdapat 124 sampel (1,24%) tidak memenuhi syarat karena mengandung bahan-bahan dilarang atau jumlahnya melebihi batas yang ditentukan. Hasil pengawasan BPOM RI pada tahun 2016 di beberapa provinsi di Indonesia juga mendapati bahwa 27

merek kosmetik pencerah mengandung bahan yang dilarang digunakan, yaitu merkuri (Hg), hidrokuinon > 2%, dan zat warna *rhodamin B* (Khatami *et al.*, 2019). Kosmetik pencerah dari bahan tumbuhan dikembangkan sebagai alternatif ,salah satunya adalah berbahan ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa*).

Jintan hitam (*Nigella sativa L.*) memiliki kelebihan berupa proses ekstraksi yang mudah dan tidak membutuhkan biaya yang besar (Subratti, Lalgee and Jalsa, 2019). Jintan hitam (*Nigella sativa L.*) merupakan salah satu tanaman obat yang sering digunakan masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit. Sebuah penelitian di Arab Saudi membuktikan bahwa topikal krim ekstrak jintan hitam 2,5% efektif untuk mengurangi edema terkait inflamasi hingga 75,4% (El-Obeid and El-Tahir, 2015). Penelitian lain menyebutkan bahwa *Nigella sativa* memiliki zat aktif yang bersifat sebagai antibakteri, antijamur, antidiabetik, imunomodulator, antiinflamasi, analgesik, antivirus, antioksidan, antikonvulsan, antihipertensi, antikanker dan antihipertensi lipidemik (Entok *et al.*, 2014).

Jintan hitam mengandung triglikosida flavonol yang merupakan senyawa flavonoid golongan kuersetin dan asam vanilat yang merupakan senyawa fenolik. Senyawa-senyawa tersebut terbukti memiliki aktivitas antioksidan (Lulu, Wahyuni and Fenolik, 2016). Penelitian lain menyebutkan bahwa dalam ekstrak terhidrolisis, kuersetin dan kaempferol ditemukan dalam jumlah yang lebih tinggi pada *Nigella sativa* dibanding *Nigella damascena* (Toma *et al.*, 2015). Pengobatan menggunakan kuersetin terbukti

meningkatkan aktivitas enzim antioksidan secara signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa kuersetin merupakan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan (Abdelmoaty *et al.*, 2010).

Berdasarkan hasil tersebut, jintan hitam diduga dapat dikembangkan sebagai bahan penghambat pembentukan melanin dalam sediaan krim. Sediaan ini dipilih karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan vehikulum lainnya, antara lain mudah diaplikasikan, memiliki efek mendinginkan kulit, mudah dicuci, kurang berminyak, dan penetrasinya sangat baik. Berdasarkan alasan yang sudah dikemukakan, peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian krim ekstrak jintan hitam terhadap pembentukan sel melanosit dengan variasi dosis dan sediaan yang berbeda dari penelitian sebelumnya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh krim ekstrak jintan hitam terhadap jumlah sel melanosit pada epidermis kulit marmut yang diberi paparan sinar UVB?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak jintan hitam terhadap jumlah sel melanosit pada epidermis kulit marmut yang diberi paparan sinar UVB.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak jintan hitam konsentrasi 5% terhadap jumlah sel melanosit marmut dibandingkan dengan kontrol.
2. Untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak jintan hitam konsentrasi 10% terhadap jumlah sel melanosit marmut dibandingkan dengan kontrol.
3. Untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak hitam konsentrasi 15% terhadap jumlah sel melanosit marmut dibandingkan dengan kontrol.
4. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh krim ekstrak jintan hitam pada masing-masing kelompok perlakuan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi ilmu kedokteran tentang pengaruh krim ekstrak jintan hitam terhadap jumlah sel melanosit pada epidermis kulit marmut yang dipapar sinar UVB
2. Memberikan kontribusi ilmu bidang kedokteran tentang dosis krim ekstrak jintan hitam yang optimal terhadap jumlah sel melanosit pada epidermis kulit marmut yang dipapar sinar UVB

#### 1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan sumber informasi terhadap masyarakat mengenai manfaat krim ekstrak jintan hitam terhadap kesehatan kulit dalam hal pengaruhnya terhadap jumlah sel melanosit.

