

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Melanin adalah salah satu pelindung kulit dari kerusakan akibat radiasi ultraviolet yang lebih banyak diproduksi oleh melanosit dan bergantung pada intensitas seseorang terkena paparan sinar matahari. Semakin tinggi intensitas paparan sinar matahari terhadap kulit, semakin tinggi pula jumlah melanin yang akan dihasilkan. Paparan sinar matahari dengan jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya penuaan dini khususnya kejadian hiperpigmentasi pada kulit sampai terjadi kanker kulit (Layuck *et al.*, 2015). Kondisi ini berkaitan dengan Indonesia yang merupakan salah satu negara tropis yang penuh dengan limbah paparan sinar ultraviolet B, sehingga penduduk Indonesia sangat berisiko mengalami gangguan kulit jika terlalu lama terkena paparan.

Berbagai macam cara telah tersedia untuk pencegahan dan penanganan penuaan kulit, khususnya terhadap kejadian pigmentasi pada kulit, mulai dari penggunaan bahan fotoprotektor, obat-obat topikal yang mengandung asam retinoid atau hidrokuinon, hingga terapi yang lebih agresif seperti *chemical peeling*, mikrodermabrasi, penyuntikan *botox*, injeksi filler, hingga terapi laser yang kemungkinan memiliki efek samping yang kurang baik bagi tubuh (Ahmad & Damayanti, 2018). Masyarakat masih banyak yang belum mengetahui bahwa bahan alami

juga dapat untuk dijadikan perlindungan kulit terhadap paparan sinar matahari, salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah ekstrak tongkol jagung. Tongkol jagung yang merupakan limbah dari tanaman jagung memiliki bahan aktif yaitu fenolik yang dapat sebagai penangkal radikal bebas sehingga diduga dapat berperan sebagai antioksidan (Unsrat, 2012). Proses melanogenesis oleh adanya ROS dapat dihambat dan dinetralisir oleh bahan aktif yang mengandung antioksidan sehingga radikal bebas dapat dicegah (Siahaan *et al.*, 2017). Penelitian mengenai pengaruh ekstrak tongkol jagung terhadap terhadap jumlah pigmen melanin pada marmut yang dipapar sinar UVB masih sangat terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Sebuah penelitian menyebutkan sekitar 42% perempuan dan 72% laki-laki yang mengalami *photoaging* (penuaan kulit) adalah dibawah umur 30 tahun telah meningkat selama beberapa dekade terakhir ini (Ahmad & Damayanti, 2018). Salah satu kelainan dari hiperpigmentasi kulit adalah melasma. Diagnosis melasma di Asia sering ditemukan dan dapat mencapai sekitar 0,25-4%. Kelainan melasma ini sering ditemukan pada seseorang dengan kulit gelap, terutama Asia Timur, Barat dan Tenggara, Hispanik dan orang berkulit hitam yang tinggal di daerah paparan matahari yang tinggi. Melasma merupakan kondisi kronis yang seringkali kambuh dan dapat menyebabkan dampak psikososial negatif pada orang yang menderitanya (Kesehatan, 2019).

Tongkol jagung merupakan limbah terbesar dari jagung, dari berat jagung bertongkol, diperkirakan 40-50% itu adalah berat dari tongkol jagung (Widowati *et al.*, 2016). Limbah tongkol jagung yang banyak dihasilkan merupakan bahan alam yang ketersediaannya sangat mudah dijumpai di berbagai wilayah Indonesia. Tongkol jagung merupakan potensi lokal bahan aktif fenolik yang dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas (Saleh *et al.*, 2012). Radikal bebas dapat dicegah melalui penghambatan oksidasi dengan cara mengubah radikal bebas reaktif menjadi radikal bebas non reaktif sehingga bermanfaat untuk memperlambat proses fotooksidasi akibat paparan sinar UVB (Dewi *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian Saleh *et al* mengenai aktivitas antioksidan dari ekstrak tongkol jagung dengan konsentrasi 40% mempunyai total fenolik sebesar 81,53 mg/kg telah dibuktikan mampu berperan sebagai penangkal radikal bebas. Fenol dan flavonoid terbukti mempunyai aktivitas antioksidan. Berdasarkan penelitian oleh Guo, J. dkk pada tahun 2009 mengungkapkan bahwa terdapat kandungan senyawa kuersetin pada ekstrak tongkol jagung dan rambut jagung yang dapat berperan sebagai penangkal radikal bebas yang berasal dari sinar UV (Kusriani *et al.*, 2017).

Tongkol jagung berfungsi sebagai antioksidan yang didalamnya mengandung senyawa flavonoid sebagai penangkal radikal bebas (Siahaan *et al.*, 2017). Peningkatan ROS akibat dari paparan sinar UVB akan memberikan sinyal pada tubuh agar meregulasi mRNA tyrosinase agar melanin dihasilkan (Cichorek., 2013). Mekanisme penetralan radikal bebas

oleh senyawa antioksidan dengan cara pendonoran atom hidrogen sehingga radikal bebas akan menjadi lebih stabil. ROS tidak akan terbentuk dan tidak terjadi peningkatan dari jumlah pigmen melanin (Siahaan *et al.*, 2017). Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan penelitian terkait dengan pengaruh krim ekstrak tongkol jagung terhadap jumlah pigmen melanin marmut yang dipapar sinar UVB.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah krim ekstrak tongkol jagung berpengaruh terhadap jumlah pigmen melanin marmut yang dipapar sinar UVB?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

1.3.1.1. Untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak tongkol jagung terhadap jumlah pigmen melanin marmut yang dipapar sinar UVB.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1.3.2.1. Mengetahui jumlah pigmen melanin pada kelompok marmut yang dipapar sinar UVB dengan tanpa pemberian krim ekstrak tongkol jagung.

1.3.2.2. Mengetahui perbedaan jumlah pigmen melanin pada kelompok marmut yang dipapar sinar UVB dengan pemberian basis krim, krim hidrokuinon, krim ekstrak tongkol jagung 30%, krim ekstrak tongkol jagung 40% dan tanpa pemberian krim.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1.4.1.1. Memberikan sumbangan ilmu bidang kedokteran tentang pengaruh krim ekstrak tongkol jagung pada melanin marmut yang dipapar sinar UVB.

1.4.1.2. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bagi penelitian selanjutnya sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi ilmu di bidang kesehatan kulit sebagai acuan untuk dilakukannya penelitian selanjutnya dengan subjek manusia.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1.4.2.1. Memberikan sumber informasi terhadap masyarakat mengenai manfaat krim ekstrak tongkol jagung terhadap melanin.

