

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara beriklim tropis dengan paparan sinar matahari sepanjang musim. Sinar matahari memancarkan radiasi elektromagnetik yang terdiri dari inframerah yang tidak terlihat oleh mata manusia dengan panjang gelombang lebih dari 760nm, sinar tampak yang memiliki rentang panjang gelombang 400-760nm, dan radiasi sinar UV yang terdiri dari sinar UV A (320-400nm), UV B (290-320nm), dan UV C (200-290nm) (Anitha, 2012).

Efek radiasi UV A dan UV B pada kulit manusia dapat menyebabkan eritema, edema, penggelapan pigmen, penebalan epidermis dan dermis, dan sintesis vitamin D. Sedangkan efek kronis dapat menyebabkan *photo aging*, immunosupresi dan fotokarsinogenesis. Radiasi sinar UV C tersaring oleh ozon sehingga tidak sampai ke permukaan bumi (Lumempouw et al., 2012). Efek yang ditimbulkan tergantung pada daya intensitas matahari, frekuensi penyinaran, luas permukaan kulit yang terpapar sinar matahari dan sensitivitas masing- masing individu terhadap paparan sinar matahari (Susanti *et al.*, 2012).

Kulit manusia secara alami mempunyai sistem perlindungan terhadap sinar UV yaitu dengan cara penebalan *stratum corneum* dan pembentukan melanin. Namun pada kontak paparan sinar UV yang terlalu lama dengan intensitas tinggi menyebabkan terbentuknya radikal bebas sehingga sistem

perlindungan alamiah tidak dapat melindungi kulit secara maksimal (Isfardiyana & Safitri, 2014). Oleh karena itu diperlukan produk perawatan kulit untuk mengurangi efek berbahaya dari radiasi UV. Salah satu upaya untuk meminimalisir paparan sinar matahari langsung maupun secara kimiawi yaitu dengan menggunakan tabir surya (*sunscreen*). Tabir surya merupakan agen fotoprotektif karena dapat melindungi kulit dari paparan sinar UV dengan cara menyerap, memantulkan, serta menyebarkan (*scatter*) sinar matahari (Mishra *et al.*, 2012).

Bahan alam yang diekstrak dari tumbuhan memiliki aktivitas antioksidan dan memiliki sifat fotoprotektif sehingga mampu menyerap sinar di wilayah ultraviolet. Beberapa bahan alam yang telah diteliti dan memiliki kemampuan aktivitas antioksidan dan tabir surya adalah kulit bawang merah pada penelitian (Rahayu *et al.*, 2017), daun kersen pada penelitian Mulangsri & Puspitasari (2013), dan biji alpukat pada penelitian Suhaenah *et al.*, (2019). Tanaman lain yang berpotensi memiliki aktivitas sebagai antioksidan maupun tabir surya adalah tanaman jagung.

Rambut jagung merupakan stigma dari bunga betina jagung yang tersusun dalam suatu tongkol yang terdapat dalam ketiak daun. Selama ini pemanfaatan rambut jagung yang merupakan limbah dari budidaya jagung masih sangat terbatas sebagai obat untuk peluruh air seni dan penurun tekanan darah (Wijayanti & Ramadhian, 2016). Selain itu biasanya rambut jagung yang masih terikat pada kulit (klobot) jagung digunakan sebagai pakan ternak (I. Prasiddha *et al.*, 2016).

Rambut jagung memiliki kandungan senyawa kimia antara lain fenolik, flavonoid, dan karoten yang berpotensi sebagai antioksidan dan tabir surya (Lumempouw et al., 2012). Perlu dilakukan upaya meningkatkan dan memaksimalkan rambut jagung untuk perlindungan kulit dari sinar UV. Salah satu yang dapat dilakukan adalah formulasi ekstrak rambut jagung dalam sediaan krim agar mudah diaplikasikan pada kulit.

Sediaan tabir surya dibuat dalam bentuk krim karena krim diformulasikan untuk sediaan yang dapat bercampur dengan sekresi kulit yaitu mencegah kontak permukaan kulit dengan larutan berair dan rangsangan kulit. Krim dapat diaplikasikan pada kulit atau membran mukosa yang berfungsi untuk pelindung sehingga sediaan ini cocok untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV. Penggunaan krim lebih disukai karena krim lebih mudah menyebar dengan rata dan lebih mudah dibersihkan dan dicuci (Atmoko & Anom, 2014).

Terdapat banyak cara dalam melakukan penentuan aktivitas antioksidan, salah satunya adalah menggunakan uji antioksidan DPPH. DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) merupakan radikal bebas yang biasanya digunakan untuk menilai aktivitas antioksidan beberapa senyawa dan ekstrak dari bahan alam. Sedangkan, uji tabir surya dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis yang diukur pada panjang gelombang sinar radiasi UV terutama UV A dan UV B.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan kajian lebih lanjut melalui studi literatur mengenai potensi antioksidan dan tabir surya dari

ekstrak dan sediaan krim rambut jagung (*Zea mays* L.) Penelitian ini menggunakan literatur berupa jurnal penelitian sebanyak 5 Jurnal yang terdiri dari 1 Jurnal Internasional dan 4 Jurnal Nasional. Literatur yang didapatkan kemudian dilakukan analisis dan dan direkapitulasi sehingga didapatkan kesimpulan umum.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apakah ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.) memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan tabir surya?
2. Apakah sediaan krim ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.) memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan tabir surya?
3. Senyawa apa yang berpotensi sebagai antioksidan dan tabir surya pada ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.)?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengkaji aktivitas antioksidan dan tabir surya pada ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.) dari berbagai artikel.
2. Mengkaji sediaan krim ekstrak rambut jagung yang memiliki aktivitas antioksidan dan tabir surya.
3. Mengkaji senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.) yang berpotensi sebagai antioksidan dan tabir surya.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Peneliti

Review ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi mengenai ekstrak dan sediaan krim rambut jagung (*Zea mays* L.) yang memiliki potensi antioksidan dan tabir surya

2. Bagi Ilmu Farmasi

Review ini diharapkan sebagai dasar informasi dan pengembangan potensi antioksidan dan tabir surya pada ekstrak dan sediaan krim rambut jagung (*Zea mays* L.) sehingga dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi pada masyarakat bahwa ekstrak dan krim rambut jagung (*Zea mays* L.) memiliki potensi sebagai antioksidan dan tabir surya.