

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

“Go Nature”, kembali ke alam adalah istilah yang banyak dipakai di zaman sekarang. Semakin majunya teknologi dan perkembangan ilmu, banyak para peneliti mulai membuat suatu inovasi yang memanfaatkan bahan alam yang ada seperti formulasi sediaan baik itu dalam bentuk topikal, hingga dalam bentuk oral. Bahan alam dipercaya memiliki manfaat yang besar dan aman dikonsumsi dibandingkan dengan obat-obat kimia. Adanya keinginan wanita untuk tampil cantik, mereka tidak menyadari akan keamanan dari suatu sediaan kosmetik. *Skin care* adalah salah satu contoh perawatan yang banyak dilakukan, terutama *skin care* yang memberikan manfaat sebagai *anti aging* baik dalam bentuk serum, krim dan lotion (Matangi *et al.*, 2014 dan Sahu *et al.*, 2016).

Penuaan kulit atau *skin aging* merupakan suatu proses biologis yang tidak dapat dihindari oleh setiap manusia, tetapi mengalami penuaan lebih cepat dari umurnya merupakan hal yang tidak diinginkan. Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penuaan kulit lebih cepat dari sewajarnya diantaranya terpapar radiasi ultraviolet (UV), pengonsumsi alkohol secara berlebihan, merokok, dan pencemaran lingkungan (Sekar, Sivalinggam, & Mahmud, 2017). Dari semua faktor dan tanda-tanda fisik penuaan kulit, ada faktor penting yang dikaitkan dengan proses penuaan, yaitu radikal bebas ROS (*Reactive Oxygen Species*). Sumber radikal bebas terbanyak berasal dari paparan sinar ultraviolet (UV) (Widowati *et al.*, 2016).

Radikal bebas dapat dicegah dengan antioksidan (Widowati *et al.*, 2016). Bawang putih (*Allium sativum L.*) adalah tanaman yang oleh masyarakat digunakan sebagai bumbu masak dan pengobatan herbal. Bawang putih secara tradisional digunakan untuk pencegahan dan terapi beberapa penyakit, seperti antihipertensi, antikolesterol, antitrombotik dan antioksidan (Pangastuti, Indriwati, & Amin, 2018 ; Barnes, Anderson, & Philipson, 2007). Senyawa pada bawang putih yang memiliki efek sebagai antioksidan kuat adalah allicin (Pangastuti *et al.*, 2018). Allicin bekerja sebagai antioksidan terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Locatelli *et al.*, (2017) bahwa allicin mampu mencegah radikal bebas dan pengurangan zat besi dengan metoda DPPH dan ABTS, dengan aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada *garlic* mentah tanpa dimasak. Kemampuan allicin dalam mencegah radikal bebas dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penuaan dini.

Berdasarkan penelitian Pangastuti *et al.*, (2018) allicin pada bawang putih memiliki potensi sebagai *anti aging* dengan afinitas ikatan terhadap *leukosit elastase* yaitu -8,7 kcal/mol dengan *reverse docking*. Nilai afinitas yang rendah menunjukkan bahwa kemampuan mengikat protein target lebih besar, sehingga allicin memiliki kemampuan dalam menghambat protein *leukosit elastase* yang menyebabkan penuaan dini (Pangastuti *et al.*, 2018). Menurut Kumari dan Ranjan (2014) penentuan aktivitas antioksidan bawang putih dengan DPPH dan FRAP dengan berbagai konsentrasi menunjukkan aktivitas antioksidan tinggi. Sehingga bawang putih dapat dijadikan sumber antioksidan alami dalam mencegah penyakit yang disebabkan karena radikal bebas.

Tingginya aktivitas antioksidan pada bawang putih menjadi alasan untuk membuat formula menjadi kosmetik krim *anti aging*. Dimana krim merupakan salah satu rangkaian *skin care* yang memiliki manfaat sebagai pelembab. Krim dapat mengurangi garis-garis halus dan melindungi kulit wajah (*American Academy of Dermatology Association*, n.d.). Krim yang ideal memiliki kriteria yaitu stabil, lunak, mudah dipakai, serta terdistribusi secara merata. *Emulsifying agent*, humektan, dan *wetting agent* adalah bahan-bahan yang harus diperhatikan untuk mendapatkan krim yang stabil (Sahu *et al.*, 2016). Dalam penelitian ini dilakukan formulasi krim *anti aging* yang telah ditentukan aktivitas antioksidan tertinggi dalam menghambat radikal bebas.

Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metoda FRAP (*ferric reducing antioxidant power*). Prinsip metoda FRAP adalah mereduksi Fe^{+3} menjadi Fe^{+2} . Penggunaan metoda FRAP untuk aktivitas antioksidan dipilih karena lebih teliti, cepat, dan prosedurnya yang sederhana. Selain pengujian antioksidan juga dilakukan pengujian aktivitas tirosinase terhadap ekstrak etanol bawang putih dan krim secara *in vitro*. Pengujian aktivitas tirosinase berkaitan dengan terjadinya penuaan dini yang berakibat timbulnya flek-flek hitam di kulit. Penentuan aktivitas tirosinase bekerja dengan menghambat enzim tirosinase untuk menghasilkan melanin berlebih. Pengujian aktivitas antioksidan dan tirosinase pada ekstrak dan krim bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh aktivitas antioksidan dan tirosinase sebelum dan sesudah diformulasi.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana hasil evaluasi krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*)?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*)?

3. Bagaimana aktivitas penghambatan enzim *tyrosinase* oleh ekstrak etanol dan sediaan krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*) ?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Memformulasi dan mengevaluasi krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*).
2. Menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*).
3. Menguji aktivitas penghambatan enzim *tyrosinase* oleh ekstrak etanol dan sediaan krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*).

D. HIPOTESIS

- H_0 : Tidak ada perbedaan aktivitas antioksidan dan *inhibitor* enzim tirosinase pada Ekstrak dan Krim ekstrak etanol bawang putih.
- H_a : Ada perbedaan aktivitas antioksidan dan *inhibitor* enzim tirosinase ekstrak dan krim ekstrak etanol bawang putih

E. KEGUNAAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian adalah untuk memberikan informasi tentang formulasi krim *anti aging* ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L.*) yang memiliki aktivitas antioksidan dan mampu menghambat enzim tirosinase penyebab anti aging.

