

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sel-sel dalam tubuh mengalami proses metabolisme yang menghasilkan radikal bebas ditandai dengan adanya pembentukan ROS (*Reactive Oxygen Species*) (Berawi & Agverianti, 2017). Senyawa antioksidan diperlukan untuk menetralkan radikal bebas (Hasanuddin *et al.*, 2023). Pemanfaatan tumbuhan telah mendapat perhatian besar karena efektivitas bioaktivitasnya, seperti daun lidah mertua, untuk antioksidan (Rihanah & Jura, 2020). Pemanfaatan antioksidan pada daun lidah mertua dapat digunakan untuk membuat sediaan *hydrogel eye patch*, sediaan *hydrogel eye patch* menarik perhatian sebagai sediaan perawatan bawah mata, mudah digunakan dan memiliki bentuk yang sesuai untuk area dibawah mata (Okwani *et al.*, 2020).

Dilihat dari manfaatnya, *hydrogel* dapat mengikat sekitar 20–95% air di sekitarnya dan meninggalkan lapisan elastis transparan dengan daya rekat tinggi, sehingga menghasilkan pelepasan obat dan permeabilitas kulit yang baik serta dapat memberikan efek melembapkan pada kulit (Yuniarsih *et al.*, 2023). *Hydrogel* akan lembut dan sangat fleksibel jika bersentuhan dengan air. *Hydrogel* dapat digunakan dalam perawatan kosmetik mata dan menawarkan solusi untuk mengatasi lingkaran hitam, kerutan, garis-garis halus dan bengkak, yang mempengaruhi sebagian besar populasi yang menua di seluruh dunia (Khedkar & Aher, 2022). Sediaan fraksi berbentuk patch adalah inovasi dalam pembuatan produk untuk meningkatkan kepatuhan, keamanan dan kenyamanan (Fatmawaty *et al.*, 2017).

Lidah mertua (*Sansevieria trifasciata P.*) dapat digunakan sebagai antioksidan eksogen (luar tubuh) karena senyawa metabolit yang terkandung dari tanaman dengan genus *Sansevieria* mempunyai aktivitas antioksidan (Siregar *et al.*, 2020). Ekstrak etanol daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 9,44 ppm, pengujian aktivitas

antioksidan menggunakan metode yang berbasis air 2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl (DPPH) (reaksi dengan radikal bebas). Konsentrasi ekstrak etanol yang digunakan dalam formulasi sediaan *shooting* gel, dengan konsentrasi zat aktif 0,1% mempunyai aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 111,262 dalam kategori sedang (Rajebi, 2023; Sarjani *et al.*, 2021).

Pada umumnya, sediaan aplikasi pada bawah mata banyak menggunakan bentuk sediaan krim atau gel sedangkan untuk sediaan *patch* masih jarang digunakan terlebih lagi yang terbuat dari bahan alam. Sehingga, peneliti melakukan penelitian dengan membuat bentuk sediaan *hydrogel eye patch* dengan variasi formula konsentrasi zat aktif. Formula basis yang digunakan yaitu natrium alginat, mempunyai sifat elastis yang baik. Konsentrasi 3% natrium alginat menghasilkan *hydrogel* yang elastis (Umami *et al.*, 2022; Pratiwi *et al.*, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi *hydrogel eye patch* dari fraksi etil asetat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) dengan formula sediaan *hydrogel eye patch* fraksi etil asetat daun lidah mertua yang dibuat dalam tiga formula dengan konsentrasi zat aktif yang digunakan 0; 0,05; 0,1; dan 0,2 %b/v, parameter uji yang terdiri dari uji skrining fitokimia, uji antioksidan fraksi etil asetat lidah mertua dan sediaan *hydrogel eye patch*, uji organoleptik, uji pH, uji rasio *swelling*, uji iritasi, uji bobot dan ukuran, uji susut pengeringan, dan uji stabilitas penyimpanan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan yang dihasilkan dari fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.)?
2. Bagaimana perbedaan aktivitas antioksidan dari variasi konsentrasi fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) menggunakan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)?

3. Bagaimana evaluasi fisik dan stabilitas dipercepat sediaan *hydrogel eye patch* fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis aktivitas antioksidan yang dihasilkan dari fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.).
2. Untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) terhadap aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl).
3. Untuk menganalisis evaluasi fisik dan stabilitas dipercepat sediaan *hydrogel eye patch* fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.).

### 1.4 Manfaat

Dalam penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Secara aplikatif, penelitian ini dapat membuka peluang untuk mengembangkan produk baru berupa *hydrogel eye patch* dari fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.).
2. Dapat menyediakan informasi mengenai potensi fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) sebagai *hydrogel eye patch*.