

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit adalah organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai daya proteksi terhadap pengaruh luar. Penampilan seseorang didukung oleh kulit, karena itu kulit perlu dilindungi kesehatannya. Indonesia termasuk negara dengan iklim tropis, sehingga Indonesia mendapat paparan sinar matahari dengan intensitas yang tinggi. Sinar matahari yang secara terus-menerus memapari kulit akan menyebabkan kerusakan kulit karena adanya efek oksidatif radikal bebas (Rabima & Marshall, 2017). Radikal bebas dapat mengakibatkan kerusakan sel dan menjadi penyebab atau mendasari berbagai penyakit degeneratif, bahkan diketahui ikut berperan dalam proses penuaan (*aging*) (Handayany, Umar, & Ismail, 2018).

Langkah tepat untuk menghadapi radikal bebas adalah dengan mengurangi paparannya atau mengoptimalkan pertahanan tubuh melalui aktivitas antioksidan (Hasniar, Yusriadi, & Khumaidi, 2015). Antioksidan adalah zat yang dapat menghambat atau mencegah kerusakan sel akibat oksidasi radikal bebas (Artanti & Lisnasari, 2018). Berdasarkan sumbernya antioksidan dapat berupa antioksidan alami dan antioksidan sintetik (buatan) (Katrin & Bendra, 2015).

Tumbuhan di Indonesia yang mempunyai potensi sebagai antioksidan salah satunya ialah putri malu (*Mimosa pudica* L.) yang merupakan salah satu tumbuhan liar dan gulma. Tumbuhan ini telah diketahui memiliki senyawa antioksidan seperti alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, triterpenoid, fenolik, tanin, dan kumarin. Ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) diketahui dapat meningkatkan enzim antioksidan seperti *Superoxide Dismutase* (SOD), *Catalase*, *Glutathion Peroxidase* (Wulan, Yudisthira, & Rotinsulu, 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui putri malu (*Mimosa pudica* L.) memiliki potensi antioksidan dengan  $IC_{50}$  sebesar 46,06  $\mu\text{g/mL}$  (Jannah, Agustini, & Anggo, 2018). Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak

metanol daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang ditentukan menggunakan metode DPPH dengan  $IC_{50}$  sebesar 32,46  $\mu\text{g/mL}$  (Ahmed, *et al.*, 2019).

Ekstraksi daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Untuk menguji adanya aktivitas antioksidan dapat menggunakan metode DPPH. Metode DPPH memberikan informasi reaktivitas sampel yang diuji dengan suatu radikal stabil. Penangkap radikal bebas menyebabkan warna yang sebanding dengan jumlah elektron yang diambil (Wulan, Yudisthira, & Rotinsulu, 2019). Metode DPPH dipilih karena mudah digunakan, cepat, akurat, dan cocok untuk digunakan dalam pelarut organik (Guntarti & Nurdiansyah, 2019).

Untuk kemudahan penggunaan dari ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) sebagai antioksidan, maka diformulasikan dalam bentuk sediaan krim. Krim didefinisikan sebagai sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan yang sesuai (Yumas, 2016). Krim merupakan tipe emulsi yang memberikan efek melembabkan, mudah tersebar merata, mudah berpenetrasi pada kulit, memberikan efek dingin karena lambatnya penguapan air pada kulit, serta pelepasan obat yang baik. Keuntungan utama formulasi topikal dibandingkan oral untuk mengobati dan mencegah kondisi kulit adalah penghantaran langsung zat bioaktif ke area target, sehingga menghilangkan kemungkinan penetrasi sistemik (Nining, Radjab, & Sulistiyaningrum, 2019).

Formula yang digunakan dimodifikasi dari formulasi yang telah dilakukan oleh Meyla, Paulina, dan Weny (2019), Nining, Naniek, dan Winda (2019), dan Himaja. N (2017). Formula ini mengandung setil alkohol, trietanolamin, asam stearat, gliserin, metil paraben, propil paraben, aquadest, dan *almond oil*. Krim yang dihasilkan memenuhi syarat sediaan topikal yang baik dan stabil selama penyimpanan.

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan krim dari ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) sebagai antioksidan dengan variasi bahan aktif 1%, 2%, dan 3%. Formulasi krim kemudian diuji stabilitas fisik dan aktivitas antioksidannya. Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat membuat sediaan

krim dari ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) yang memiliki aktivitas antioksidan dan stabil dalam penyimpanan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3% dapat dibuat sediaan krim?
2. Apakah krim ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) memiliki efek antioksidan?
3. Apakah krim antioksidan ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3% memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Membuat krim wajah ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.).
2. Mendapatkan krim ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan efek antioksidan.
3. Mengetahui stabilitas krim antioksidan ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3%.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi terkait pemanfaatan ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) sebagai bahan aktif dalam formulasi krim wajah tipe M/A dengan aktivitas antioksidan dan mengetahui stabilitas fisik dari sediaan yang dihasilkan.