

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman obat adalah berbagai tanaman yang mempunyai khasiat sebagai obat yang mengandung zat aktif yang bisa mengobati berbagai penyakit ataupun jika tidak memiliki kandungan zat aktif, tetapi memiliki kandungan efek resultan atau sinergi dari berbagai zat yang mempunyai efek mengobati. Penggunaan tanaman sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, dihirup sehingga dapat digunakan oleh masyarakat untuk diracik dan disajikan sebagai obat dalam penyembuhan berbagai penyakit, yang dibuktikan dari hasil penelitian dan pemakaian oleh masyarakat (Sarno, 2019).

Salah satu tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat suku Helong di Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), adalah tanaman bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br). Tanaman ini tumbuh di Pulau Semau, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur, dan dimanfaatkan masyarakat suku Helong untuk pengobatan kolesterol, diabetes, serta batuk berdarah atau tuberculosis (TBC) (Blegur *et al.*, 2024).

Penelitian oleh Blegur *et al.* (2023) telah membuktikan aktivitas antibakteri dari daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br). Penelitian lain yang dilakukan oleh Freitas (2024) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bunga putih mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid,

flavonoid, tanin, dan saponin. Ekstrak tersebut juga memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat terhadap DPPH (2,2 Diphenyl 1 – Picrylhydrazil) dengan nilai IC_{50} sebesar 32,348 ppm.

Beberapa senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman memiliki kemampuan untuk menangkal radikal bebas. Tanaman bunga putih mengandung saponin, flavonoid, dan tanin. Flavonoid, saponin, dan tanin merupakan metabolit sekunder tumbuhan dengan aktivitas antioksidan yang kuat. Flavonoid, senyawa fenolik berbasis struktur benzena bergugus hidroksil (-OH), bekerja melalui tiga mekanisme: mengurangi pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS), menghancurkan ROS, serta melindungi enzim antioksidan. Saponin, glikosida alami dari aglikon saponin (triterpenoid/steroid) dan rantai gula, memiliki sifat amfipatik; gugus -OH pada saponin mendonorkan hidrogen untuk menetralkan radikal bebas seperti DPPH, membentuk senyawa stabil. Tanin, polifenol dengan cincin aromatik bergugus -OH fenolik, berfungsi sebagai antioksidan melalui donasi hidrogen atau elektron, menghasilkan radikal fenoksil stabil aktivitasnya meningkat seiring jumlah gugus -OH melalui mekanisme redoks (Widiasriani *et al.*, 2024).

Radikal bebas adalah zat yang terbentuk secara alami selama proses metabolisme dalam tubuh. Selain itu, zat-zat ini juga dapat berasal dari luar tubuh, seperti polusi udara, asap rokok, pestisida, atau obat-obatan. Radikal bebas dapat merusak struktur DNA sel, meningkatkan kadar kolesterol jahat dalam tubuh, menyebabkan peradangan, dan melemahkan sistem kekebalan

tubuh. Paparan radikal bebas yang berlebihan dan terus-menerus dapat meningkatkan risiko penuaan dini dan beberapa penyakit, seperti penyakit jantung, kanker, dan demensia. Oleh karena itu, tubuh memerlukan antioksidan, sebagai substansi penting yang berfungsi untuk menangkap dan menetralkan radikal bebas agar tidak menimbulkan efek buruk atau penyakit pada tubuh. Zat-zat yang memiliki sifat antioksidan antara lain flavonoid, polifenol, serta vitamin A, C, dan E (Kusumawati, 2023).

Antioksidan adalah molekul atau senyawa yang berfungsi untuk melawan atau menetralkan radikal bebas, sehingga dapat melindungi kulit dari berbagai kerusakan seperti penuaan dini, hiperpigmentasi, dan peradangan. Salah satu bentuk aplikasi antioksidan dalam perawatan kulit adalah melalui krim (Sari *et al.*, 2018).

Krim merupakan sediaan semi padat yang mengandung satu atau lebih bahan aktif yang terlarut atau tersebar dalam suatu bahan dasar yang sesuai. Ada dua jenis tipe krim, yaitu krim minyak dalam air (o/w) dan krim air dalam minyak (w/o). Krim tipe minyak dalam air memiliki keunggulan, yaitu mudah dibersihkan dengan air, kemampuan menyebar yang baik, serta perlindungan yang lebih optimal dibandingkan krim tipe air dalam minyak, sehingga lebih efektif dalam mendorong penetrasi bahan aktif ke dalam jaringan kulit (Yuliana *et al.*, 2023).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menunjukkan aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC_{50} dari krim ekstrak etanol daun bunga putih pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Oleh karena itu, penelitian ini

penting dilakukan untuk mendukung dan mengembangkan pemanfaatan tanaman obat, salah satunya dalam bentuk sediaan krim.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat dibuat adalah Apakah formula sediaan krim dari ekstrak etanol daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br) memiliki aktivitas antioksidan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br) dalam meredam radikal bebas dengan metode DPPH.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur aktivitas krim antioksidan ekstrak etanol daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br) dalam meredam radikal bebas dan menentukan nilai IC_{50} menggunakan spektrofotometri *UV-Vis*.
- b. Untuk mengidentifikasi mutu krim yang dibuat dari yang ekstrak etanol daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai proses pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah peneliti dapatkan selama berada di Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Bagi Institusi

Menambah pustaka dan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam ilmu kefarmasian terkait Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bunga Putih (*Clerodendrum costatum* R.Br)

3. Bagi Masyarakat

Media informasi bagi masyarakat untuk menambah pengetahuan terkait pemanfaatan daun bunga putih (*Clerodendrum costatum* R.Br) sebagai antioksidan.