

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tumbuhan rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi besar dalam pengembangan obat tradisional di Indonesia. Masyarakat memanfaatkannya secara tradisional untuk mengatasi gangguan seperti nyeri haid, infeksi saluran kemih, hingga pengobatan luka terbuka pada kulit, baik melalui perebusan untuk diminum maupun ditumbuk dan ditempelkan langsung pada area yang sakit. Penelitian yang dilakukan oleh Saepudin *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa tanaman ini mengandung empat kelompok senyawa metabolit sekunder, yaitu flavonoid, fenol, tanin, serta steroid-terpenoid.

Salah satu senyawa metabolit sekunder yang penting dari herba rumput gajah adalah flavonoid, yang diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi. Inflamasi sendiri merupakan respons alami tubuh terhadap kerusakan jaringan atau infeksi, dengan tujuan *mengeliminasi* mikroorganisme penyebab penyakit serta memperbaiki jaringan yang rusak (Ningsih, 2020). Berdasarkan kandungan senyawa bioaktif tersebut, rumput gajah dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan aktif dalam sediaan topikal yang memiliki efek antiinflamasi.

Di antara berbagai rute pemberian obat yang tersedia, seperti oral, parenteral, rektal, inhalasi, maupun topikal, masing-masing memiliki karakteristik, fungsi, dan keunggulan tersendiri. Untuk kondisi tertentu seperti jerawat, infeksi jamur, atau luka ringan pada kulit, penggunaan sediaan topikal lebih diutamakan karena memberikan aksi langsung pada area yang terdampak (Garg *et al.*, 2020). Hal ini memungkinkan bahan aktif untuk bekerja secara lokal tanpa harus melalui sistemik. Sediaan topikal menawarkan keuntungan karena mampu menyalurkan obat langsung ke kulit atau membran mukosa yang menjadi target. Keunggulan lainnya adalah kemampuannya menghindari efek metabolisme lintas pertama (*first-pass metabolism*), yang secara langsung meningkatkan bioavailabilitas, efektivitas pengobatan, kenyamanan penggunaan, serta kepatuhan pasien terhadap terapi (Garg *et al.*, 2020).

Salah satu bentuk sediaan topikal yang banyak digunakan adalah sediaan semi-padat, seperti salep, pasta, krim, *gel*, dan emulgel. Dari kelima bentuk tersebut, *gel* dinilai lebih unggul dari segi kemudahan pembersihan dibandingkan salep, pasta, dan krim yang kerap meninggalkan residu pada kulit. Namun, karena sifat *gel* yang hidrofilik, penghantaran bahan aktif yang bersifat hidrofobik menjadi kurang optimal. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, dikembangkanlah bentuk sediaan emulgel, yang dapat menghantarkan bahan aktif hidrofobik secara lebih efisien (Talat *et al.*, 2021).

Emulgel merupakan bentuk sediaan inovatif yang menggabungkan karakteristik emulsi dan *gel*, sehingga memiliki sejumlah keunggulan dalam aplikasi dermatologis. Sediaan ini dikenal memiliki sifat tiksotropik, tingkat stabilitas yang baik, kemampuan penyebaran yang merata, tidak meninggalkan noda, serta berpenampilan jernih dan diterima dengan baik oleh pengguna (Vanpariya *et al.*, 2021). Kombinasi ini menjadikan emulgel sebagai sistem penghantaran topikal yang sangat menjanjikan.

Dalam formulasi emulgel, terdapat dua fase penting yaitu fase air dan fase minyak. Fase air dapat berupa aquadest maupun alkohol, sedangkan fase minyak meliputi minyak atsiri, parafin, dan minyak mineral. Emulsifier digunakan untuk mengemulsi kedua fase tersebut dan membentuk emulsi yang stabil. Selain itu, zat pembentuk *gel* (*gelling agent*) ditambahkan untuk menghasilkan tekstur *gel* serta berperan sebagai *penetration enhancer*, yaitu agen yang membantu penyerapan zat aktif ke dalam kulit. Proses pembuatan emulgel melibatkan dua tahap utama. Tahap pertama adalah pembentukan emulsi, baik tipe minyak dalam air (M/A) maupun air dalam minyak (A/M). Tahap kedua adalah pembuatan basis *gel* dengan mencampurkan zat pembentuk *gel* ke dalam air, disertai pengadukan terus-menerus. Setelah masing-masing fase terbentuk, kedua fase kemudian dicampurkan secara perlahan dengan pemanasan dan pengadukan yang konstan hingga terbentuk emulgel homogen (Talat *et al.*, 2021).

Berdasarkan potensi farmakologis ekstrak herba rumput gajah serta keunggulan sistem penghantaran emulgel, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan sediaan emulgel berbahan aktif ekstrak rumput gajah dan menguji stabilitas fisiknya guna menilai kelayakan sebagai terapi topikal.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) dapat diformulasikan menjadi sediaan emulgel?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) yang efektif dan dapat diformulasikan menjadi emulgel yang memenuhi uji kestabilan?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk merumuskan sediaan emulgel yang mengandung ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) sebagai bahan aktif.
2. Untuk mengidentifikasi konsentrasi ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) yang paling efektif dan menghasilkan sediaan emulgel yang stabil serta memenuhi uji kestabilan fisik.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan serta meningkatkan keterampilan peneliti, khususnya dalam hal merancang formulasi dan melakukan uji kestabilan fisik terhadap sediaan emulgel yang mengandung ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone).
2. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat sekaligus memberikan inspirasi bagi penelitian selanjutnya, terutama dalam pengembangan studi lanjutan secara *in vitro* maupun *in vivo* terhadap sediaan emulgel berbahan dasar ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone).