

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tubuh manusia secara keseluruhan dibungkus oleh kulit, yang menempati posisi sebagai lapisan paling luar. Kulit merupakan salah satu organ vital dalam sistem tubuh manusia yang memiliki fungsi utama untuk menutupi seluruh permukaan tubuh. Sebagai pelindung eksternal, kulit berperan penting dalam menjaga tubuh dari pengaruh lingkungan, termasuk bertindak sebagai penghalang terhadap kerusakan fisik maupun gangguan akibat mikroorganisme. Selain itu, kulit juga berfungsi dalam proses ekskresi zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh serta berperan dalam mengatur kestabilan suhu tubuh (Handayani *et al.*, 2015). Kulit sering kali menjadi target utama terjadinya berbagai jenis luka, baik berupa luka sayat, luka robek, luka tusuk, maupun luka bakar. Luka-luka tersebut merupakan bentuk kecelakaan yang umum ditemui dalam aktivitas sehari-hari, terutama luka bakar yang kerap muncul akibat kegiatan rumah tangga ataupun pekerjaan lain yang melibatkan sumber panas (Alepandi *et al.*, 2022).

Luka bakar termasuk kondisi darurat serius yang dapat muncul kapan saja dan di mana saja, baik di lingkungan rumah tangga, sektor industri, kecelakaan lalu lintas, maupun bencana alam. Kasus luka bakar tergolong sebagai cedera yang berat dan membutuhkan penanganan segera agar komplikasi dapat diminimalkan. Luka bakar sendiri merupakan kerusakan jaringan kulit yang terjadi akibat paparan terhadap panas, radiasi, listrik, atau kontak dengan bahan kimia (Christianingsih, 2021). Kerusakan ini dapat muncul karena kontak langsung dengan api, air panas, bahan kimia, arus listrik, ataupun radiasi. Gejala yang timbul antara lain rasa nyeri, pembengkakan, kemerahan, hingga munculnya lepuh akibat peningkatan permeabilitas pembuluh darah (Christianingsih, 2021).

Dari segi kedalaman cedera, luka bakar dibedakan menjadi tiga derajat. Pada luka bakar derajat I, kerusakan terbatas pada lapisan epidermis superfisial, kulit tampak kering dan hiperemik, serta proses penyembuhan berlangsung secara spontan dalam kurun waktu 5 hingga 10 hari. Luka bakar derajat II melibatkan seluruh lapisan epidermis dan sebagian dermis, ditandai dengan dasar luka berwarna merah atau pucat. Sementara itu, luka bakar derajat III merusak seluruh

ketebalan dermis bahkan lapisan lebih dalam, termasuk apendises kulit, sehingga kulit yang terbakar berwarna putih pucat (Kurniawan & Layal, 2019).

Proses penyembuhan luka bakar terdiri atas tiga fase utama, yakni fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Fase inflamasi, atau dikenal sebagai lag phase, berlangsung selama tiga hingga empat hari pertama pasca cedera. Selanjutnya, fase proliferasi terjadi mulai hari keempat hingga hari keempat belas, ditandai oleh pembentukan jaringan granulasi yang menjadi pusat pertumbuhan jaringan baru. Fase maturasi atau remodeling dimulai pada hari ke-21, dimana terjadi pengaturan ulang jaringan luka, peningkatan sintesis kolagen, pemecahan kolagen berlebih, serta regresi vaskularitas luka untuk membentuk jaringan yang lebih stabil (Sakdiah *et al.*, 2021).

Menurut data dari World Health Organization (WHO), sekitar 265.000 orang meninggal setiap tahunnya akibat luka bakar yang diakibatkan oleh berbagai sumber, seperti percikan api, bahan kimia, sengatan listrik, atau panas lainnya. Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia tercatat sebagai negara dengan prevalensi luka bakar tertinggi pada tahun 2016, diikuti oleh Kamboja dan Laos. Angka kematian akibat luka bakar di Indonesia mencapai lebih dari 250 jiwa per tahun (Alepani *et al.*, 2022). Seiring dengan tingginya angka kejadian luka bakar, masyarakat cenderung mencari metode pengobatan yang lebih mudah dijangkau dan bersifat alami. Pengobatan berbasis alam memiliki daya tarik tersendiri karena dianggap aman dan ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang menunjukkan potensi besar dalam penyembuhan luka bakar adalah herba rumput gajah.

Herba rumput gajah mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, meliputi enam golongan utama, yakni alkaloid, fenol, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid-terpenoid. Senyawa-senyawa ini memberikan kontribusi signifikan terhadap aktivitas antiinflamasi. Flavonoid bekerja sebagai agen antiinflamasi dengan merangsang produksi mediator inflamasi sehingga mengaktifasi sel inflamasi. Saponin mendukung regenerasi sel baru sekaligus memacu pertumbuhan kolagen, sedangkan tanin berperan sebagai antibakteri dengan menghambat sintesis protein bakteri. Alkaloid memiliki efek antimikroba melalui gangguan pada komponen peptidoglikan sel bakteri, yang menyebabkan lapisan dinding sel tidak terbentuk dengan sempurna sehingga terjadi kematian sel. Fenol berfungsi sebagai

antioksidan dengan menghambat reaksi oksidasi oleh radikal bebas (Saepudin *et al.*, 2024).

Senyawa flavonoid dalam herba rumput gajah memiliki potensi signifikan sebagai agen antiinflamasi. Inflamasi sendiri merupakan respons protektif tubuh terhadap cedera atau kerusakan jaringan, bertujuan untuk menghancurkan mikroorganisme penyebab infeksi sekaligus mengeliminasi jaringan yang rusak akibat cedera (Hobir, 2020). Berdasarkan latar belakang tersebut, jelas bahwa herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) memiliki potensi dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengujian efektivitas emulgel ekstrak etanol herba rumput gajah terhadap luka bakar pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*), dengan judul penelitian: “Uji Efektivitas Emulgel Ekstrak Etanol Herba Rumput Gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) Terhadap Luka Bakar Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*).”

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol dari herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) dapat diolah menjadi sediaan emulgel yang stabil dan dapat digunakan?
2. Pada konsentrasi berapa emulgel ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) menunjukkan efektivitas optimal dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol dari herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) dapat diformulasikan menjadi sediaan emulgel yang stabil dan aplikatif secara farmasetik.
2. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk menentukan konsentrasi emulgel ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) yang paling efektif dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru dan memperluas wawasan mengenai pemanfaatan herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) dalam penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).
2. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi ilmiah bagi pengembangan dan evaluasi efektivitas sediaan emulgel herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) yang optimal dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).