

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ yang melindungi tubuh dari macam bahaya. Fungsi utama dari kulit adalah sebagai pelindung dari berbagai macam paparan seperti radiasi ultra violet, jamur, virus, maupun bahan kimia (Wardani *et al.*, 2018). Namun kulit mudah terkena luka. Luka merupakan suatu bentuk kerusakan jaringan pada kulit yang disebabkan kontak dengan sumber panas, benturan keras bisa mengakibatkan perubahan kondisi kulit. Bentuk luka berbeda-beda tergantung penyebabnya, ada luka yang terbuka dan tertutup. Jenis contoh luka terbuka adalah luka bakar (Purnama *et al.*, 2019).

Luka bakar merupakan suatu kerusakan yang terjadi pada jaringan yang disebabkan oleh kontak seseorang dengan suatu sumber yang panas, seperti air, api, bahan kimia, listrik dan radiasi yang disengaja ataupun tidak disengaja (Ivanalee *et al.*, 2018). Mekanisme perbaikan luka bakar salah satunya adalah proses epitelisasi. Epitelisasi merupakan salah satu mekanisme dasar penyembuhan luka bakar. Epitelisasi terjadi pada fase proliferasi, proliferasi adalah fase sel saat mengalami pengulangan siklus sel tanpa hambatan yang biasa digunakan pada sel B dan sel T. Kemudian sel-sel epitel mulai berproliferasi di pinggiran luka lapis dan berlanjut sampai sel epitel yang telah kembali ke fenotip normalnya yang digantikan oleh jaringan granulasi (Reja Fauzi *et al.*, 2021). Luka bakar memiliki angka kejadian prevalensi yang tinggi, mempunyai resiko morbiditas atau mortalitas yang tinggi, dan memerlukan biaya yang besar (Kemenkes *et al.*, 2019).

Prevalensi kejadian luka bakar di Indonesia tergolong masih tinggi. Menurut *World Health Organization* (WHO) memperkirakan terdapat 265000 kematian yang terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia akibat luka bakar (Zakaria *et al.*, 2021). Menurut laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) dari Januari – Agustus tahun 2022, prevalensi luka bakar meningkat dari 0,6% menjadi 1,3% penduduk di Indonesia (Hasiseh, Eka Prasetyaferi, 2024). Faktor yang memperparah luka bakar yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* meningkat menjadi kolonisasi kritis, dan penyembuhan luka menjadi terganggu (infeksi luka lokal). (Wintoko & Yadika, 2020).



Pada saat penanganan luka bakar perlu segera dilakukan agar proses penyembuhan luka bakar tidak tertunda dan tidak mengakibatkan infeksi. Penanganan luka bakar umumnya menggunakan obat konvensional yang dapat dilakukan dengan pemberian terapi lokal, seperti antimikroba topikal yaitu *silver sulfadiazine* (Laguliga *et al.*, 2021). Komponen aktif *silver sulfadiazine* yang terdiri atas *silver nitrat* dan *sodium sulfadiazine*. Atom *silver* menggantikan atom hidrogen pada molekul *sulfadiazine* (Wen *et al.*, 2015). *Silver sulfadiazin* merupakan bahan yang biasa digunakan sebagai agen topikal pada luka bakar. Selain efektif terhadap penyembuhan luka bakar, *Silver sulfadiazin* juga memiliki efek samping yang digunakan seperti leukopenia, alergi, menghambat *proliferasi fibroblas* dan epitelisasi, sehingga memperlambat penyembuhan luka (Qelina *et al.*, 2021).

Beberapa contoh tanaman herbal yang dapat digunakan dalam penanganan luka bakar yaitu jamur kuping hitam. Jamur kuping hitam bisa digunakan mengobati luka bakar, karena jamur kuping hitam memiliki aktivitas untuk mempercepat penyembuhan luka dan memiliki aktivitas antimikroba (Nurhalisa *et al.*, 2022). Alasan memilih untuk menggunakan ekstrak Jamur kuping hitam, karena jamur kuping hitam mampu menghambat MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) yang disebabkan oleh senyawa aktif yaitu senyawa alkaloid. Senyawa aktif yang lainnya pada jamur kuping hitam berfungsi sebagai antibakteri adalah flavonoid yang mempunyai sifat meningkatkan permeabilitas membran sel dan membentuk senyawa kompleks terhadap protein *ekstraseluler*, dapat mengganggu keutuhan membran sitoplasma sel bakteri (Permatasari, 2018). Pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu mikroorganisme utama yang menyebabkan infeksi invasif pada luka bakar (Norbury *et al.*, 2016). Menurut Permatasari, (2018) menyatakan bahwa konsentrasi 7,5% pada sediaan gel dapat menyembuhkan luka bakar.

Kecepatan dari penyembuhan luka dapat dipengaruhi dari zat aktif yang terkandung didalam tanaman obat tersebut. Penggunaan tanaman obat sebagai obat penyembuh luka bakar dapat dipermudah dengan memformulasikannya dalam sediaan gel (Putu *et al.*, 2022). Gel merupakan sediaan yang mengandung banyak air dan memiliki penghantaran obat yang lebih baik dan gel merupakan sediaan yang sering digunakan untuk penyembuhan luka bakar. Kelebihan sediaan gel



adalah memiliki stabilitas yang baik, mudah merata saat diaplikasikan, memberi sensasi dingin, mampu menjaga kelembapan, memiliki penyerapan yang baik, tidak menimbulkan bekas, tidak mengiritasi kulit dan lebih lama berada di jaringan luka (Nurwaini, 2019). Gel juga memiliki kelebihan lain yaitu mampu menyerap eksudat luka ringan-berat sehingga luka bakar cepat mengering dan tidak meninggalkan lapisan minyak pada kulit sehingga mengurangi resiko peradangan (Katherine *et al.*, 2022).

Berdasarkan studi literatur diatas. Peneliti akan membuat sediaan gel dari ekstrak jamur kuping hitam yang akan diujikan pada tikus yang diberikan luka bakar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Apakah gel ekstrak jamur kuping hitam sudah memenuhi karakteristik fisik atau tidak?
- 1.2.2 Bagaimana efektivitas gel ekstrak jamur kuping hitam yang dilihat secara makroskopik terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih?
- 1.2.3 Bagaimana efektivitas gel ekstrak jamur kuping hitam yang dilihat secara mikroskopik terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih?

## **1.3 Tujuan**

- 1.3.1 Untuk mengetahui ekstrak jamur kuping hitam sudah memenuhi karakteristik fisik sediaan gel.
- 1.3.2 Untuk mengukur tingkat keberhasilan secara makroskopik terhadap sediaan gel ekstrak jamur kuping hitam yang dapat menyembuhkan luka bakar pada tikus putih.
- 1.3.3 Untuk mengukur tingkat keberhasilan secara mikroskopik terhadap sediaan gel ekstrak jamur kuping hitam yang dapat menyembuhkan luka bakar pada tikus putih.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Bagi Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai formulasi dan uji efektivitas gel sediaan ekstrak jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha*) terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih.

#### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan keterampilan dalam pembuatan gel serta mengetahui hasil efektivitas pada ekstrak jamur kuping hitam.