

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jika sebuah benda menembus kulit, maka akan terjadi luka. Kedalaman luka bervariasi tergantung pada benda yang menyebabkannya (Yadav, Nigam dan Mittal, 2022). Luka adalah kehilangan atau kerusakan jaringan tubuh secara keseluruhan atau sebagian karena trauma tajam atau tumpul, perubahan suhu, paparan zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Luka dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan pelindung kulit atau yang dapat disebut gangguan integritas kulit. Gangguan integritas kulit merupakan suatu kerusakan pada lapisan epidermis atau lapisan dermis kulit (Cahyono, Tamsuri dan Wiseno, 2021).

Luka dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, diantaranya adalah luka insisi, luka robek, luka tusuk, dan luka avulsi. Luka insisi disebabkan oleh benda yang bermata tajam seperti pisau atau pisau cukur. Luka robek disebabkan oleh kekuatan benda tumpul yang akan menyobek kulit. Luka tusuk ditandai dengan luka yang menembus kulit dan jaringan bawah kulit yang biasanya disebabkan benda tajam seperti kuku atau pisau. Luka avulsi adalah jenis cedera traumatis yang terjadi ketika terdapat kekuatan dari luar untuk merobek dan bagian yang robek terpisah dari tubuh (Yadav, Nigam dan Mittal, 2022).

Salah satu cara untuk mengendalikan infeksi pada luka adalah perawatan luka, karena infeksi dapat menghambat proses penyembuhan luka. Penyembuhan luka adalah proses yang kompleks dengan berbagai strategi untuk menangani berbagai jenis luka. Penyembuhan luka merupakan proses pemulihan jaringan kulit atau organ lainnya yang terluka (Cahyono, Tamsuri dan Wiseno, 2021). Penyembuhan luka terdiri dari beberapa fase, diantaranya adalah fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodelling atau maturasi. Fase hemostasis merupakan mekanisme perdarahan pada luka

berhenti. Fase inflamasi akan dimulai dengan pelepasan sel mediator inflamasi untuk membersihkan jaringan yang rusak. Pada fase proliferasi, sel fibroblas akan mengeluarkan kolagen dan membentuk jaringan yang kuat yang disebut jaringan granulasi untuk mendukung pembentukan pembuluh darah baru yang akan tumbuh pada area luka. Sel fibroblas akan bertumbuh lalu bereplikasi. Fase maturasi ditandai dengan transformasi bentuk luka dari yang permukaannya kasar dan berdarah menjadi sembuh dan bekas luka (Yadav, Nigam dan Mittal, 2022).

Fibroblas adalah sel mesenkim, yang mempunyai peran penting dalam transisi epitel-mesenkim (Nilforoushzadeh *et al.*, 2017). Sel fibroblas akan mensintesis dan mengintegrasikan protein dan elastin di dalam matriks ekstraseluler dari sebagian besar jaringan mesenkim (Riliani *et al.*, 2021). Pada tahap proliferasi, pembuluh darah kapiler dan limfatik akan memasuki luka dan membentuk jaringan granulasi yang terdiri dari kolagen yang dibuat oleh fibroblas dan memberikan kekuatan pada kulit. Setelah itu, sel epitel akan mengeras, yang memungkinkan kolagen untuk memperbaiki jaringan yang luka. Tahap proliferasi fibroblas akan berlangsung selama dua minggu (Purnama, Sriwidodo dan Ratnawulan, 2019).

Dalam praktik klinis, banyak produk topikal yang digunakan untuk penyembuhan luka. Namun, obat topikal seringkali mahal dan dapat menimbulkan efek samping yang merugikan (Lordani *et al.*, 2018). Maka dari itu, kita harus mencari alternatif lain yang mudah didapatkan dan biayanya lebih murah (Riliani *et al.*, 2021). Selama ribuan tahun, obat-obatan tradisional telah digunakan untuk mengobati dan menyembuhkan luka karena mudah didapat (Latif *et al.*, 2019). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa pengobatan tradisional memiliki jumlah total dari pengetahuan, keterampilan, dan praktik berdasarkan teori, kepercayaan, dan pengalaman yang digunakan dalam pemeliharaan kesehatan (World Health Organization (WHO), 2013).

Ada banyak spesies jahe (*Zingiberaceae family*) yang dapat digunakan sebagai pengobatan untuk beberapa penyakit (Latif *et al.*, 2019). *Zingiber*

zerumbet (L.) Smith adalah salah satu anggota Zingiberaceae yang menarik bagi para peneliti di seluruh dunia karena berbagai potensi pengobatan yang di dalam kandungannya. Di Indonesia, tanaman ini disebut lempuyang dan tumbuh di Sumatra, Jawa, dan Kalimantan (Kapitan, Ambarsari dan Falah, 2017). Dalam pengobatan tradisional, rimpang, daun, dan buah pinus telah digunakan sebagai obat peradangan, antirematik, sembelit, diare, sakit gigi, masalah pencernaan, demam, keseleo parah, antispasmodik, agen diuretik, dan infeksi cacing pada anak-anak (Latif *et al.*, 2019).

Agama dan sains adalah dua bidang ilmu yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Al-Quran dan Hadis merupakan sumber pengetahuan yang tanpa keraguan. Oleh karena itu, kedua hal tersebut perlu dipelajari dan diterapkan secara seimbang (Nuriyati dan Chanifudin, 2020). Hukum penggunaan sel untuk penelitian masih pro dan kontra sehingga perlu pendalaman lebih lanjut. Allah SWT tidak akan menurunkan penyakit jika tidak ada obatnya. Setiap penyakit pasti memiliki obatnya (Sonjaya, 2022).

Oleh karena itu penelitian mengenai efektivitas ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber Zerumbet*) terhadap proses proliferasi sel fibroblast serta tinjauannya dalam pandangan Islam diperlukan sebagai model pengembangan terapi terhadap penyembuhan luka. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber Zerumbet*) untuk mengetahui kemampuan proliferasi sel fibroblas terhadap penyembuhan luka. Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan kekayaan alam yang mudah dan terjangkau untuk diperoleh. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong umat Islam dan masyarakat Indonesia untuk berperan aktif dalam mendukung pengembangan terapi medis.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, luka dapat terjadi karena trauma tajam, tumpul, perubahan suhu, paparan zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Salah satu untuk mencegah infeksi pada luka yaitu perawatan luka agar luka cepat sembuh. Pada salah satu tahap penyembuhan luka yaitu

tahap proliferasi, sel fibroblas akan membentuk jaringan granulasi dan berpindah ke area luka lalu bereplikasi. Untuk mendapatkan hasil proliferasi sel yang optimal dibutuhkan bahan yang dapat membantu sel fibroblas membentuk jaringan granulasi dan bereplikasi, salah satunya adalah ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) yang diharapkan dapat mempengaruhi aktivitas proliferasi sel fibroblas untuk membantu penyembuhan luka.

1.3. Pertanyaan Penelitian

- 1.3.1. Bagaimana efektivitas pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) terhadap aktivitas proliferasi sel dermal fibroblas manusia untuk penyembuhan luka?
- 1.3.2. Bagaimana hukum penggunaan ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) sebagai pengobatan luka dalam pandangan islam?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui efek pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) untuk penyembuhan luka dan tinjauannya menurut pandangan Islam.

1.4.2. Tujuan Khusus

- 1.4.2.1. Mengetahui efek pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) terhadap aktivitas proliferasi sel dermal fibroblas manusia untuk penyembuhan luka.
- 1.4.2.2. Mengetahui efek pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) terhadap aktivitas proliferasi sel dermal fibroblas manusia untuk penyembuhan luka dari sudut pandang Agama Islam.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritik

Sebagai referensi penelitian berikutnya yang berhubungan dengan efektivitas pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) terhadap aktivitas proliferasi sel fibroblas untuk penyembuhan luka.

1.5.2. Manfaat Metodologik

Menghasilkan data penelitian terbaru mengenai efektivitas pemberian ekstrak etanol lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) terhadap aktivitas proliferasi sel fibroblas untuk penyembuhan luka.

1.5.3. Manfaat Aplikatif

Membuka wawasan kepada masyarakat bahwa saat ini banyak kekayaan alam seperti tumbuhan lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan, salah satunya untuk penyembuhan luka.