

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh yang paling luas dan mencapai 15% dari total berat badan dewasa. Kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu epidermis, dermis, dan jaringan subkutaneus. Kulit mempunyai banyak fungsi vital termasuk melindungi tubuh dari serangan fisik, kimiawi, dan biologi dari luar tubuh serta mencegah kehilangan air tubuh dan berperan juga dalam pengaturan suhu (*thermoregulation*). Anatomi letak kulit yang berada dibagian luar tubuh menyebabkan kulit sering mengalami luka, baik yang disebabkan jejas, penyakit, operasi atau luka irisan, dan trauma akibat lingkungan sekitar (Wells, 2008; Kanitakis, 2002).

Luka merupakan terputusnya kontinuitas (kesinambungan) jaringan yang diikuti dengan hilangnya sebagian jaringan dari struktur jaringan yang semula normal karena adanya suatu trauma atau ruda paksa. Luka dapat merupakan luka yang sengaja dibuat untuk tujuan tertentu, seperti luka insisi pada operasi atau luka akibat trauma seperti luka akibat kecelakaan (Wim De Jong, 2010; Hunt, 2003; Mann, 2001).

Laporan dari RISKESDAS tahun 2013 menunjukkan bahwa rerata prevalensi cedera luka terbuka sebesar 23,2% dengan kasus tertinggi terjadi pada laki-laki sebesar 26,6%, untuk usia yang tertinggi pada rentang 25-34 tahun, dan jenis pekerjaan petani 29,2% dengan penyebab terbanyak karena benda tajam atau

tumpul 12,6%. Prevalensi jenis cedera luka terbuka menurut provinsi untuk provinsi Sumatera Barat mencapai 25,3% (RISKESDAS, 2013).

Proses penyembuhan akan dimulai setelah terjadinya luka, proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis. Terdapat tiga fase penyembuhan yang saling tumpang tindih, yaitu fase hemostasis dan inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodelling* (Heather *et al.*, 2011; Wim De Jong, 2010). Penyembuhan luka sebagai suatu respon alami terhadap cedera jaringan yang menyebabkan kerusakan jaringan melibatkan banyak mediator-mediator, sel darah, matriks ekstraseluler, dan parenkim sel. Penyembuhan luka akan berhenti setelah terbentuk jaringan parut yang tidak sekuat jaringan awal (Wim De Jong, 2010; Broughton *et al.*, 2006).

Fase proliferasi ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari pembentukan kapiler (pembuluh darah) yang baru, fibroblas, dan makrofag pada daerah yang mengalami jejas. Disamping pembentukan jaringan granulasi dengan terbentuknya kolagen dan angiogenesis terdapat juga proses epitelisasi. Fase ini dimulai sekitar hari ke 3 sampai minggu ke 3 pasca luka, pada sumber lain menyatakan terjadi pada hari ke 6 sampai dengan hari ke 21. Fase ini juga ditemukan sel radang berupa netrofil dan limfosit namun lebih sedikit dibandingkan dengan fase inflamasi (Reinke and Sorgh, 2012; Wim De Jong, 2010; Velnar *et al.*, 2009; Orsted *et al.*, 2004).

Secara luas pengobatan pertama luka yang sering digunakan oleh masyarakat adalah *povidone iodine* berupa kompleks kimia dari *polyvinyl pyrrolidone* dan elemen *iodine*. Salah satu alasan kenapa banyak digunakan adalah harganya yang

murah, mudah ditemui, dan penggunaan yang mudah. *Iodine* juga telah digunakan untuk pengobatan luka sejak 170 tahun yang lalu. Biasanya yang digunakan adalah betadin, cairan betadin berwarna hitam saat digunakan dan mempunyai bau yang kurang sedap. Betadin mempunyai kandungan *povidone iodine* 10% dalam bentuk solusio dan dapat digunakan beberapa kali dalam sehari, serta digunakan dengan konsentrasi penuh baik untuk mengoles maupun kompres (Sibbald *et al.*, 2011; Rahman, 2007). Penelitian secara *in vitro* terhadap penggunaan *povidone iodine* 10% pada sel kultur ditemukan adanya efek yang menghambat pertumbuhan fibroblas, juga pada penggunaan berlebih dapat menyebabkan iritasi pada kulit terlebih pada kulit yang luka dan terekspose dengan lingkungan luar (Vogt PM, 2006; Balin, 2002).

Dewasa ini muncul kembali fenomena pengobatan dengan memanfaatkan obat-obatan tradisional (*back to nature*). Salah satu tanaman berkhasiat yang dapat digunakan terhadap perawatan luka adalah *Aloe vera* (lidah buaya) (Cokorde, 2004; Hu *et al.*, 2003). Lidah buaya atau *Aloe vera* merupakan tumbuhan semak berbentuk kaktus yang mempunyai daging daun yang tebal dan mengandung banyak air dikenal juga dengan *the lily of desert* (lili padang pasir). *Aloe vera* sudah lazim digunakan sebagai tanaman obat sejak ribuan tahun yang lalu. Lidah buaya selalu muncul dalam setiap fase sejarah dengan penghargaannya atas keampuhannya dalam pengobatan (Hayati, 2009).

Kandungan *Aloe vera* yang lebih banyak dibandingkan *povidone iodine* seperti *anthraquinone*, *glycosaminoglycans*, *acemannan*, karbohidrat, enzim-enzim, asam amino, vitamin A, C, E, dan bahan aktif lain yang juga berperan

dalam penyembuhan luka (Vinson *et al.*, 2005; www.webmd.com). Kandungan ini bersifat antiinflamasi, antimikroba, antiseptik, antioksidan, dan bersifat melembabkan dibandingkan *povidone iodine* 10% dengan efek antimikroba, antiinflamsi, dan melembabkan, serta juga kurangnya toksik lidah buaya terhadap kulit diharapkan dapat memengaruhi penyembuhan luka seperti mempercepat penyembuhannya dan meningkatkan kualitas jaringan yang terbentuk (Nazir, 2012; Danu dan Ishandono, 2012; Sharrif & Sandeep, 2011; Oryan *et al.*, 2010; Surjushe, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Oryan *et al* (2010) mengenai efek dari ekstrak cair lidah buaya pada penyembuhan luka kulit hewan coba menunjukkan hasil berupa terjadinya peningkatan pada kontraksi luka, mempercepat penyembuhan luka, dan pada penilaian mikroskopis menunjukkan terjadinya percepatan pada epitelisasi, lebih sedikit sel inflamasi, peningkatan pembuluh darah baru, dan peningkatan fibroblas dibandingkan dengan kontrol (NaCl).

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Danu dan Ishandono (2012) tentang kekuatan penyembuhan luka sayat kulit pada hewan coba yang juga menggunakan ekstrak cair lidah buaya, menunjukkan terjadinya peningkatan kekuatan (tensil) untuk menahan beban dari penyembuhan luka yang diberi dengan ekstrak cair lidah buaya dibandingkan dengan kontrol (NaCl).

Sejauh penelusuran kepustakaan yang dilakukan, penelitian tentang perbandingan lidah buaya dalam bentuk sediaan ekstrak cair dengan *povidone iodine* 10% terhadap penyembuhan luka belum dilakukan dan penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak cair lidah buaya mempunyai

efektivitas lebih baik dalam meningkatkan kualitas penyembuhan luka berupa jaringan granulasi dan reepitelisasi pada fase proliferasi dibandingkan *povidone iodine* 10% yang telah lama digunakan sebagai obat luka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah apakah *Aloe vera* dalam bentuk sediaan ekstrak cair mempunyai efektivitas yang lebih baik pada penyembuhan luka sayat dibandingkan dengan *povidone iodine* 10% yang dinilai dari gambaran histopatologi fase proliferasi pada mencit galur balb-c.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membandingkan efektivitas ekstrak cair lidah buaya dengan *povidone iodine* 10% pada penyembuhan luka sayat mencit galur balb-c fase proliferasi berdasarkan gambaran histopatologi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Melihat gambaran histopatologi penyembuhan luka sayat mencit galur balb-c fase proliferasi berupa jaringan granulasi dan reepitelisasi pasca pemberian ekstrak cair lidah buaya.
2. Menilai penyembuhan luka sayat mencit galur balb-c berdasarkan gambaran histopatologi fase proliferasi berupa jaringan granulasi dan reepitelisasi pasca pemberian *povidone iodine* 10%.

3. Membandingkan gambaran histopatologi penyembuhan luka sayat mencit fase proliferasi berupa jaringan granulasi dan reepiteliasi pasca pemberian ekstrak cair lidah buaya dan *povidone iodine* 10%.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Klinisi

Setelah dibuktikan pada fase uji praklinis (eksperimental) lanjutan dan uji klinis pada manusia, tenaga kesehatan dapat menggunakan lidah buaya sebagai terapi penyembuhan luka pada tatalaksana kejadian luka sayat kulit.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Memberikan data tentang perbandingan efektivitas pemberian ekstrak cair lidah buaya pada penyembuhan luka sayat dengan terapi yang biasa diberikan yaitu *povidone iodine* 10% dengan menilai gambaran histopatologinya.
2. Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap *Aloe vera* mengenai tahap uji farmasetik, uji farmakokinetik, uji farmakodinamik, dan uji toksikologi serta fase klinis lanjutan pada manusia.
3. penelitian ini dapat memicu penelitian lebih lanjut tentang penggunaan ekstrak cair lidah buaya sebagai terapi pada tipe luka yang lain.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat penggunaan lidah buaya sebagai tanaman obat keluarga (TOGA) untuk tatalaksana luka dan sebagai komoditi yang dapat dijual untuk meningkatkan perekonomian masyarakat.

