

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Dengan penyebab yang berbeda ini, bisa mengakibatkan bentuk atau jenis luka yang berbeda. Salah satu jenis luka yang sering dihadapi para dokter yaitu luka bakar (Hasibuan *et al.*, 2010).

Luka bakar merupakan masalah yang serius dalam kesehatan dunia, khususnya di negara berkembang (Fitria, 2013). *World Health Organization's* (WHO) melaporkan pada tahun 2004, angka kejadian luka bakar diseluruh dunia rata-rata 110/100.000 orang tiap tahunnya dan diperkirakan 310.000 orang meninggal akibat luka bakar (Othman *et al.*, 2010). Pada tahun 2015, sekitar 486.000 kejadian luka bakar yang terjadi di Amerika Serikat, 40.000 diantaranya membutuhkan perawatan di rumah sakit dan 30.000 yang perlu dirawat di pusat-pusat perawatan luka bakar (ABA, 2016).

Di Indonesia, belum ada angka pasti mengenai luka bakar, tetapi dengan bertambahnya jumlah penduduk serta industri, angka luka bakar tersebut semakin meningkat (Hasibuan *et al.*, 2010). Di RSUD Dr. Soetomo yang memiliki ruang pusat perawatan luka bakar, jumlah kejadian luka bakar yang dirawat di RSUD Dr. Soetomo Surabaya sejak tahun 2007 – 2011 sebanyak 665 kejadian (Hidayat *et al.*, 2007). Sedangkan di Sumatera Barat, berdasarkan survei awal yang dilakukan di RSUP DR. M. Djamil Padang, didapatkan pada tahun 2014 kasus luka bakar mencapai 89 orang dan pada tahun 2015 mencapai 106 kasus.

Luka bakar dapat disebabkan oleh suhu panas (thermal), kimia, elektrik, dan radiasi yang akan menyebabkan kerusakan berbagai organ seperti kulit, otot, tulang dan saluran

napas. Kerusakan yang terjadi bergantung pada letak, kedalaman, dan luas dari luka bakar. Selain itu, luka bakar juga dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti infeksi, *shock*, serta gangguan psikologis dan mental. Sebagai respon terhadap kerusakan jaringan, tubuh memiliki kemampuan kompensasi untuk mengganti dan memperbaiki jaringan yang rusak melalui proses penyembuhan luka (Evers *et al.*, 2010).

Proses penyembuhan luka bakar seperti penyembuhan luka lainnya merupakan sebuah proses transisi yang kompleks dan tumpang tindih dalam fisiologi manusia yang melibatkan serangkaian reaksi dan interaksi kompleks antara sel dan mediator (Prasetyono, 2009). Proses ini terdiri atas tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi/*remodelling* (Hasibuan *et al.*, 2010). Ketiga fase ini akan berlangsung baik karena adanya interaksi antara sitokin, molekul adesi, protease dan faktor pertumbuhan (Kumar *et al.*, 2004). Pada fase proliferasi, terjadi pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari sel radang, fibroblast, pembuluh darah dan kolagen (Hasibuan *et al.*, 2010). Pembentukan jaringan granulasi ini sangat penting dalam proses penyembuhan luka dan merupakan pusat dari proses proliferasi (Green *et al.*, 2013).

Kecepatan penyembuhan luka dapat dipengaruhi dari zat-zat yang terkandung di dalam obat yang diberikan (Prasetyo *et al.*, 2010). Pengobatan luka bakar biasanya dilakukan dengan pemberian antibiotik baik secara topikal maupun sistemik yang bertujuan untuk mencegah dan mengatasi infeksi yang timbul pada luka bakar. Berdasarkan panduan manajemen luka bakar WHO 2007, pengobatan topikal yang digunakan yaitu *silver nitrate* 0,5%, *silver sulfadiazine* 1% dan *mafenide acetate* 11% (WHO, 2007).

Church 2006 melaporkan bahwa aktivitas antibakteri dari *silver nitrate* terbatas pada permukaan luar luka bakar, sedangkan *silver sulfadiazine* hanya diserap dalam lapisan epidermis saja, sehingga efektivitasnya berkurang pada pasien dengan luka berat. Selain itu, pengobatan dengan *mafenide acetate* juga hanya efektif pada bakteri gram negatif seperti

Pseudomonas aeruginosa dan kurang efektif dalam menghambat bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri yang ditemukan pada pasien luka bakar. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain untuk pengobatan luka bakar (Church *et al.*, 2006; Nazhifah *et al.*, 2012).

Sejumlah studi menunjukkan bahwa tanaman tradisional potensial sebagai agen penyembuhan luka, disamping pengobatan medis untuk luka bakar. Sebagian besar disukai masyarakat karena ketersediaannya yang luas seperti ekstrak batang dan daun suruhan dengan kemampuan antimikroba (Fitri, 2015), ekstrak daun melati dengan kemampuan antimikroba dan antiinflamasi (Wibawani *et al.*, 2015), madu dengan kemampuan antibakteri dan antiseptik (Shah *et al.*, 2013), *Carica papaya* dengan kemampuan antibakteri (Shuid *et al.*, 2005), gel lidah buaya dengan kemampuan antimikroba dan antiinflamasi (visutikhosol *et al.*, 1995) dan gambir (Handayani *et al.*, 2015).

Gambir merupakan ekstrak kering dari ranting dan daun tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*) yang termasuk dalam *Famili Rubiaceae* (Rahmawati *et al.*, 2012). Gambir merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia, karena telah mampu memasok kebutuhan dunia hingga mencapai 90 % (Febriana *et al.*, 2006). Ekstrak gambir mengandung katekin yang merupakan komponen utama serta beberapa komponen lain seperti asam *catechu tannat*, *quersetin*, *catechu merah*, gambir *fluoresensi* (Rahmawati *et al.*, 2012).

Telah banyak dilakukan penelitian untuk membuktikan manfaat dari tanaman gambir ini, seperti sebagai antioksidan, antibakteri, antiseptik mulut dan immunodulator (Kresnawaty dan Zainuddin, 2009; Lucida *et al.*, 2007; Ismail dan Asad, 2009). Sumoza dan Handayani membuktikan bahwa terdapat perbedaan diameter penyembuhan luka bakar derajat II A antara gambir dengan berbagai konsentrasi dan tanpa gambir. Hal ini disebabkan karena senyawa kimia yang terdapat di tanaman ini seperti katekin dan tannin berkerja sebagai anti-inflamasi, antioksidan dan antibakteri yang dapat mempercepat berakhirnya

proses inflamasi dan menghambat infeksi bakteri yang dapat memperlambat proses penyembuhan luka (Sumoza *et al.*, 2014; Handayani *et al.*, 2015).

Sampai saat ini, belum ditemukan penelitian yang membuktikan bahwa ekstrak gambir dapat mempengaruhi pembentukan jaringan granulasi pada penyembuhan luka bakar mencit percobaan. Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kapoor dan Li terhadap katekin dan tannin, bahwa katekin dan tannin terbukti dapat meningkatkan proses pembentukan pembuluh darah baru, pembentukan jaringan fibroblas, serta pembentukan jaringan ikat kolagen yang merupakan komponen pembentuk jaringan granulasi (Li *et al.*, 2011; Kapoor *et al.*, 2004; Hasibuan *et al.*, 2010).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin mengetahui pengaruh pemberian ekstrak gambir (*Uncaria gambir*) terhadap pembentukan jaringan granulasi pada penyembuhan luka bakar derajat II A mencit (*Mus musculus*).

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah:

1. Bagaimana perbedaan kepadatan sel radang pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir?
2. Bagaimana perbedaan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir?
3. Bagaimana perbedaan jumlah pembuluh darah baru pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir?

1.3 TUJUAN MASALAH

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak gambir (*Uncaria gambir*) terhadap pembentukan jaringan granulasi pada penyembuhan luka bakar derajat II A mencit (*Mus musculus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan kepadatan sel radang pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir.
2. Mengetahui perbedaan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir.
3. Mengetahui perbedaan jumlah pembuluh darah pada penyembuhan luka bakar derajat II A dengan ekstrak gambir dan tanpa ekstrak gambir.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan.

Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek ekstrak gambir.

1.4.2 Bagi masyarakat

Sebagai dasar penggunaan gambir oleh masyarakat untuk penyembuhan luka bakar.

