

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka ialah rusaknya sebagian jaringan tubuh oleh karena adanya jejas atau trauma yang menyebabkan gangguan kontinuitas normal struktur jaringan (Sjamsuhidajat, 2004). Pada bidang kedokteran gigi seringkali dilakukan tindakan perawatan kesehatan gigi dan mulut yang berkaitan dengan luka, seperti *scaling*, *root planning*, kuretase dan sebagainya. Penyakit periodontal seperti gingivitis dan periodontitis terkadang menyebabkan perdarahan pada gusi yang dapat terjadi kapan saja (Ubertalli, 2008). Bedah periodontal juga dapat menyebabkan luka dan trauma pada gingiva. Kerusakan jaringan yang disebabkan oleh perlukaan akan membutuhkan proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka terdapat 3 fase, yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Pada fase proliferasi, fibroblas akan mengalami proliferasi dan berfungsi dalam mensintesis kolagen yang selanjutnya membentuk epitelisasi (Ekaputra, 2013).

Dewasa ini kecenderungan masyarakat untuk memanfaatkan bahan-bahan alamiah meningkat, termasuk beberapa jenis tumbuhan dan hewan yang digunakan sebagai obat-obatan tradisional. Penyembuhan luka dengan menggunakan beberapa jenis hewan juga telah lama di kenal, salah satunya adalah lendir bekicot (*Achatina fulica*).

Bekicot (*Achatina fulica*) merupakan hewan yang dapat ditemukan di

banyak tempat dan hingga saat ini menjadi konsumsi masyarakat Indonesia yang disajikan dalam bentuk sate dan kripik (Berbudi, 2009). Bekicot telah ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur sebagai maskot kota Kediri (Alamendah, 2010). Bekicot dianggap memiliki banyak khasiat baik dagingnya maupun lendirnya. Secara turun temurun digunakan sebagai obat penyembuh luka ringan, penyakit kuning (*Jaundice*), penyakit kulit seperti gatal-gatal, serta dapat mengobati sakit gigi, sehingga ada anggapan lendir bekicot dapat berkhasiat sebagai penghilang nyeri (analgesik) (Soegito, 2002).

Bekicot termasuk binatang lunak (*mollusca*), yang diklasifikasikan ke dalam kelas *gastropoda*. Lendir bekicot mempunyai aktivitas penggumpalan serta pembasmian bakteri dan benda asing. Lendir bekicot mengandung beberapa komponen penting diantaranya *achasin* yang berfungsi sebagai antibakteri dan *glycossaminoglycans* yang berperan dalam merangsang respon regeneratif kulit (Firdaus, 2012). *Glycossaminoglycans* disekresi dari butir-butir di dalam tubuh bekicot yang terletak di permukaan terluar, sebagai hasil dari paparan *stress* pada bekicot (Rosaceabalm, 2009). Kandungan ini disebut *acharan sulfate* yang mengandung sebagian besar unit disakarida berulang dari $\rightarrow 4) - 2 - \text{acetamido} - 2 - \text{deoxy} - \alpha - \text{D} - \text{glucopyranose} (1 \rightarrow 4) - 2 - \text{sulfo} - \alpha - \text{L} - \text{idopyranosyluronic acid} (1 \rightarrow (\text{GicNAc} - \text{IdoA}_2\text{SO}_3^-)$ (Joo *et al*, 2005). *Glycossaminoglycans* dapat membentuk fraksi polisakarida dari struktur proteoglikan, serta dapat menghasilkan efek biologis yang bermanfaat pada perawatan kulit melawan penuaan dan untuk rangkaian perawatan pada kondisi kulit, persendian, dan sejenisnya. Hal ini dikarenakan proteoglikan dan *glycossaminoglycans* adalah pengatur aktif dari fungsi sel, berpartisipasi dalam interaksi sel dan matriksnya,

serta berperan penting dalam proliferasi fibroblas, diferensiasi dan migrasi yang diatur secara efektif oleh fenotipe seluler (Rosaceabalm, 2009).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bambang Pontjo Priosoeyanto tahun 2005 dari Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor membuktikan bahwa lendir bekicot mampu menyembuhkan luka dua kali lebih cepat daripada luka yang diberikan larutan saline (Ali, 2010).

Dalam fase proliferasi proses penyembuhan luka, fibroblas dan *glycossaminoglycans* akan saling berinteraksi dan berperan kontraksi luka, sedangkan *glycossaminoglycans* sendiri dapat menstimulasi proliferasi fibroblas serta menstimulasi migrasi sel yang penting dalam mempercepat penyembuhan luka (Im and Kim, 2009).

Menurut Vieira *et al* (2004), *Achatina fulica* merupakan *host* perantara dari *Angiostrongylus cantonensis*, yaitu agen penyebab meningoencephalic angiostrongiliasis, dan berperan sebagai sumber terbesar infeksi pada manusia di tempat di mana orang tersebut makan. Oleh karena itu, untuk mencegah larva parasit yang terkandung dalam lendir bekicot masuk dan menyebabkan infeksi dalam tubuh manusia, maka perlu dimurnikan dengan cara presipitasi fraksional.

Uji biokompatibilitas perlu dilakukan untuk bahan obat tradisional baru yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dengan tujuan untuk mengetahui efek sitotoksik bahan tersebut secara langsung atau *in vitro* dengan menggunakan kultur cell lines (Rahmadina, 2011). Kultur sel yang digunakan adalah fibroblas Baby Hamster Kidney-21 (BHK-21) karena mudah dikultur dan cukup stabil (Kurnia, 2011) serta fibroblas merupakan sel paling penting dalam penyembuhan luka. Esei MTT [3-(4, 5-Dimethylthiazol-2-yl)-2, 5-

diphenyltetrazonolium bromide] merupakan salah satu uji yang banyak digunakan untuk mengetahui biokompatibilitas dari bahan kedokteran gigi karena pelaksanaannya yang mudah, cepat dan murah (Moharamzadeh et al., 2009; Astashkina et al., 2012).

Ekstrak lendir bekicot (*Achatina fulica*) yang dapat merangsang proliferasi fibroblast dan nantinya dapat dijadikan obat alternatif untuk mempercepat penyembuhan luka, diperlukan uji biokompatibilitas untuk mengetahui konsentrasi ekstrak lendir bekicot (*Achatina fulica*) yang aman bagi tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah ekstrak lendir bekicot (*Achatina fulica*) memiliki sifat biokompatibilitas?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah melihat biokompabilitas ekstrak lendir bekicot (*Achatina fulica*) pada sel fibroblas.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang biokompatibilitas ekstrak lendir bekicot (*Achatina fulica*) untuk menghasilkan obat alternatif dalam penanganan luka khususnya mukosa rongga mulut manusia yang efektif, praktis, aman, dan mudah didapat.