

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan utama dalam penatalaksanaan luka adalah untuk mencapai penyembuhan yang cepat dengan fungsi yang optimal dan hasil yang bagus. Hal ini dapat dicapai dengan mencegah infeksi dan trauma selanjutnya dengan tersedianya lingkungan yang dapat mengoptimalkan penyembuhan luka tersebut (Singer & Dagum, 2008).

Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan jaringan yang terjadi dimana secara fisiologi proses penyembuhan luka akan mengalami fase inflamasi, proliferasi dan maturasi (Perdanakusuma, 2008). Menurut Tawi (2008) penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena berbagai kegiatan bioseluler, biokimia dan biomolekuler yang terjadi secara berkisanambungan dan saling terkait pada proses penyembuhan luka. Ini merupakan sebuah homeostasis dimana sistem pengaturan tubuh menyebabkan timbulnya keserasian kerja satu sama lain (Guyton & Hall, 1997), sebagaimana dalam Al Quran :



Artinya: Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang, (Al Infithaar, 7)

Menurut Departemen Kesehatan RI (2008) prevalensi di Indonesia untuk cedera luka terbuka sebesar 25,4%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Tengah sebesar 33,3%. Berdasarkan kelompok umur, prevalensi luka terbuka yang paling banyak dijumpai adalah pada kelompok umur 25 sampai 34 tahun (32,0%). Pada tahun 2005 sebanyak 11,8 juta luka ditangani di departemen kedaruratan di Negara Amerika Serikat. Lebih 7,3 juta luka robek ditangani per tahun. Luka sayatan atau tusukan menyebabkan kurang lebih 2 juta pasien yang dirawat tiap tahun. Jumlah warga Amerika yang digigit binatang diestimasikan 4,7 juta per tahun, dan kulit yang mengelupas pada orang tua sekitar 1,5 juta (Singer & Dagum, 2008).

Berdasarkan konsep fisiologi, setiap kejadian luka, mekanisme tubuh akan mengupayakan mengembalikan komponen-komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru dan fungsional sama dengan keadaan sebelumnya (Tawi, 2008). Namun, apabila penyembuhan terjadi pada kulit yang mengalami luka terbuka yang lebar sehingga tepinya tidak dapat saling didekatkan maka akan lebih banyak jaringan granulasi yang terbentuk sehingga jaringan tersebut sering terlihat menutupi dasar luka seperti sebuah karpet yang lembut, yang mudah berdarah jika disentuh. Pada keadaan lain, jaringan granulasi sebenarnya tumbuh di bawah keropeng dimana akan terlepas setelah penyembuhan lengkap. Sebagian orang sering tidak sabar menunggu dan melepaskan keropeng tersebut pada stadium penyembuhan yang belum lengkap sehingga seluruh proses penyembuhan ini memerlukan waktu yang lebih lama dan biasanya terbentuk jaringan parut

yang lebih luas dimana hasilnya kurang diharapkan pada penyembuhan luka (Wilson, 2006).

Apabila luka telah terinfeksi pada masa yang cukup lama, maka waktu penyembuhannya tidak sesuai lagi dengan kondisi normal. Hal ini jika tidak mendapatkan penanganan yang benar dapat menimbulkan kerusakan yang lebih luas pada jaringan tubuh di sekitarnya sehingga menyebabkan jaringan yang terluka menjadi mati atau nekrosis. Hal ini juga dapat mengakibatkan penyebaran infeksi ke seluruh tubuh melalui darah, seperti kejadian sepsis sehingga dapat mengancam nyawa seseorang (Kusmawan, 2009).

Walaupun sudah banyak dikembangkan obat-obatan yang digunakan sebagai penanganan luka seperti Silver sulfadiazine, Bacitracin dan Mafenide acetate yang merupakan agen anti mikrobial atau *Hydrocolloids* dan *Hydrogel* sebagai *Absorptive dressings* (Singer & Dagum, 2008). Namun efisiensi dan efektifitas dari perbaikan jaringan yang terluka menjadi suatu pokok dalam kelangsungan hidup manusia. Oleh karena itu, dalam penyembuhan luka telah menarik banyak generasi penyedia pelayanan kesehatan, dan berbagai macam strategi telah digunakan untuk mempercepat dan menyempurnakan proses penyembuhan luka (Huttenlocher & Horwitz, 2007).

Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah penerapan chitosan dalam penatalaksanaan dan penyembuhan pada luka. Chitosan merupakan turunan chitin, polimer alami kedua yang paling banyak tersedia di alam setelah selulosa. Indonesia yang merupakan negara kepulauan yang memiliki sumber daya alam melimpah, dengan potensi kelautan yang belum dimanfaatkan secara maksimal

salah satunya chitosan yang diolah dari kulit kerang, kepiting, ataupun rajungan sehingga sangat mudah didapatkan (Rochima dkk., 2007). Pilihan chitosan merupakan hal yang penting karena chitosan dipercaya efektif untuk penyembuhan luka karena selain mempercepat penyembuhan luka (Ishihara dkk., 2002) chitosan juga telah dimanfaatkan sebagai plester untuk mencegah infeksi yang fatal karena sangat efektif dalam mengontrol pertumbuhan bakteri sehingga dapat mencegah sepsis yang sistemik (Dai dkk., 2009), dan dikembangkan oleh *HemCon Bandage™ USA* dalam bentuk plester sebagai pencegah perkembangan infeksi yang fatal pada luka (Burkatovskaya dkk., 2006), dan menambah penting kegunaannya dalam perang di Irak dan serangan teroris karena plester ini sudah di tes *US Army Institute of Surgical* (Niekraszewicz, 2005). Berdasarkan latar belakang di atas maka pengaruh chitosan secara topikal terhadap waktu penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) perlu diteliti.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian chitosan secara topikal dapat berpengaruh terhadap penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*)

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian salep chitosan terhadap penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus nervogicus*).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada Penelitian ini adalah:

1. Memberikan dukungan ilmiah untuk penelitian lebih lanjut bagi pengembangan chitosan sebagai agen penyembuh luka.
2. Apabila terbukti mempercepat penyembuhan luka yang lebih efektif maka hal ini sangat potensial untuk diaplikasikan dalam masyarakat.
3. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan pada umumnya di Indonesia

E. Keaslian penelitian

Sepengetahuan penulis belum ada penelitian tentang pengaruh pemberian chitosan secara topikal terhadap waktu penyembuhan luka pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini merujuk pada hasil penelitian oleh Burkatovskaya (2006) dan Dai (2008) bahwa chitosan dapat dipakai secara topikal dan dapat membunuh bakteri sebelum menyerang secara sistemik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah metode dan perlakuan yang diberikan menggunakan salep dibandingkan dengan yang sudah diteliti dengan menggunakan plester chitosan secara langsung.