

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam hal pertahanan tubuh, kulit merupakan pelindung utama yang menghalangi masuknya zat-zat kimia, mikroba dan bahan yang bersifat iritatif, toksigenik maupun patogenik juga melindungi tubuh dari cedera benturan. Semakin iritatif zat kimiawi yang mencederai jaringan, semakin berat kerusakan yang terjadi (Sularsito & Djuanda, 2007). Luka bakar kimia dapat disebabkan oleh asam atau basa yang bersentuhan dengan jaringan. Asam didefinisikan sebagai donor proton ( $H^+$ ) dan basa atau juga dikenal sebagai alkali, didefinisikan sebagai akseptor proton ( $OH^-$ ). Kekuatan asam dan basa ditentukan dengan menggunakan skala pH, berkisar 1-14 dan logaritmik. Suatu asam kuat memiliki pH 1, basa kuat memiliki pH 14, sedangkan pH 7 adalah netral (Cox, 2009).

Banyak luka bakar kimia terjadi secara tidak sengaja di rumah, biasanya karena penyalahgunaan produk atau hilangnya pengawasan terhadap anak-anak. Komplikasi yang buruk apabila terkena mata, dapat menyebabkan kebutaan dan kecacatan apabila terkena kulit. Risiko fatal luka bakar kimia jauh lebih besar di tempat kerja, terutama dalam bisnis dan pabrik-pabrik yang menggunakan bahan kimia dalam jumlah besar (Mc Neil, 2005). Begitu pula pada penelitian-penelitian eksperimental lainnya, insidensi kecelakaan kimia sebagian besar disebabkan karena ketidakpahaman laboran terhadap bahaya zat kimia yang

Berdasarkan data dari Departemen Kesehatan RI (2008), prevalensi luka bakar di Indonesia adalah 2,2%. Prevalensi terbanyak dijumpai pada kelompok umur dibawah satu tahun atau bayi sebesar 3,3% dan 75% kejadian luka bakar pada bayi disebabkan perbuatan sendiri saat belajar berjalan.

Zat kimia merusak lapisan tanduk kemudian mendenaturasi keratin dan menyingkirkan lapisan lemak yang menyebabkan kemampuan daya ikat air kulit menjadi hilang (Cox, 2009). Kerusakan jaringan juga menyebabkan cairan keluar dari sistem vaskular, selanjutnya terjadi peradangan dan hilangnya integritas kapiler yang dipicu oleh peradangan histamin dan prostaglandin sebagai sitokin vasodilator kuat (Corwin, 2001). Keadaan tersebut membuat sel-sel endotel membulat (*edematous*) sehingga jarak interseluler melebar yang menyebabkan cairan tertimbun di intersisiel sehingga terjadi gangguan perfusi dan metabolisme seluler (Moenajat, 2003)

Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan jaringan yang terjadi secara fisiologi. Proses tersebut akan mengalami fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Permasalahan yang dihadapi dalam penatalaksanaan luka bakar adalah proses inflamasi berkepanjangan menyebabkan kerapuhan jaringan yang menimbulkan diskonfigurasi struktur jaringan dan berakhir dengan deformitas bentuk dan gangguan fungsi. Hal ini dapat dicegah dengan penatalaksanaan luka fase awal yang meliputi kehilangan atau kerusakan

Fibroblas dan epitel memiliki peranan besar dalam penyembuhan luka. Proses reepitelisasi adalah proses yang pertama kali tercetus untuk menutupi jaringan luka sehingga mencegah infeksi. Fibroblas mencetuskan terbentuknya kolagen yang memperkuat jaringan luka (Kumar *et al.*, 2005).

Penyembuhan yang cepat dan aman adalah minat utama di bidang pengobatan. Apabila dikaji lebih lanjut, Islam mempunyai perhatian yang khusus dan mendalam terhadap kesehatan dan pengobatan, baik kesehatan jasmani maupun ruhani. Manusia diberikan potensi akal berpikir dan diperintah untuk meneladani pengajaran yang dicontohkan Rasulullah (Kasule, 2008). Segala daya dan upaya wajib dilakukan dalam menggapai kesembuhan dan fungsi kehidupan secara optimal asalkan masih dalam batas koridor yang diperintahkan agama dan bertawakal kepada Allah SWT Maha Penyembuh atas hasilnya.

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan untuk penyakit itu obatnya.” (HR. Al-Bukhari no. 5678)

Efisiensi dan efektifitas dari perbaikan jaringan yang terluka menjadi suatu pokok yang ingin selalu dikembangkan agar mencapai kesembuhan sehingga berbagai macam strategi telah digunakan untuk mempercepat dan menyempurnakan proses penyembuhan luka (Huttenlocher & Horwitz, 2007).

Obat-obatan yang berkhasiat untuk menangani luka yang telah dikenal selama ini, seperti Silver sulfadiazine, Bacitracin dan Mafenide acetate adalah

*dressings* juga terbukti mempercepat proses penyembuhan luka (Singer & Dagum, 2008).

Khasiat chitosan sebagai bahan anti bakteri dan kemampuannya memobilisasi bakteri menjadikan chitosan sangat berpotensi sebagai antimikroba seperti halnya Bacitracin (Linawati, 2006).

Chitosan dapat dipakai secara topikal dan dapat membunuh bakteri sebelum menyerang secara sistemik (Burkatovkaya, 2006; Dai, 2008). Wardono (2009), meneliti tentang kadar chitosan 1,25%; 2,5%; 5% yang efektif terhadap penyembuhan luka bakar kimia secara makroskopis. Menurut penelitian tersebut, kadar chitosan yang memiliki hasil signifikan dalam mempercepat waktu penyembuhan dan meningkatkan presentase kesembuhan adalah salep chitosan 2,5%. Berdasarkan bukti – bukti ilmiah tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan penyembuhan luka bakar kimia oleh chitosan secara mikroskopis.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah pemberian chitosan dapat berpengaruh terhadap histologi penyembuhan luka bakar kimiawi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) melalui pengamatan ketebalan epitel dan jumlah fibroblas.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh chitosan secara topikal terhadap histologi penyembuhan luka bakar kimiawi pada tikus putih

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk membuktikan secara ilmiah pengaruh chitosan secara topikal terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi melalui pengamatan ketebalan epitel dan jumlah fibroblas.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Sepengetahuan penulis belum ada penelitian tentang pengaruh pemberian chitosan secara topikal terhadap histologi penyembuhan luka bakar kimiawi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian sebelumnya menunjukkan chitosan dapat mempercepat waktu penyembuhan dan meningkatkan persentase penyembuhan (Wardono, 2009). Perbedaan penelitian yang akan dilakukan adalah pada aspek pengamatannya. Penelitian terdahulu mengamati secara makroskopis, sedangkan penelitian ini secara mikroskopis.