

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Mata adalah organ yang penting pada tubuh manusia, dengan fungsinya sebagai salah satu dari panca indera dan juga sebagai objek keindahan wajah manusia. Kelainan yang terjadi pada organ ini, selain membuat berkurang atau hilangnya kemampuan penglihatan, akan mengurangi keindahan wajah seseorang. Sebagai contoh, adanya keganasan atau trauma menyebabkan perlunya tindakan enukleasi, sehingga akan tersisa rongga orbita tanpa adanya bola mata. Hal ini disebut soket anoftalmia. Pada soket anoftalmia, pemasangan mata palsu atau prostesa dapat dilakukan agar penampilan mata seseorang tampak seperti normal. Namun pemasangan prostesa menjadi sulit pada keadaan tertentu, yaitu pada kondisi soket kontraktur (Adhikari *et.al.*, 2007 dan bin Jamayet *et.al.*, 2015).

Soket kontraktur adalah keadaan yang ditandai dengan hilangnya fornix dengan pembentukan skar atau jaringan parut dan adanya jaringan granulasi. Kontraktur ini dapat terjadi sejak beberapa minggu hingga tahun setelah enukleasi, dan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti fibrosis akibat trauma, teknik operasi yang salah sehingga terjadi diseksi berlebihan dari konjungtiva atau kapsula Tenon, atau tindakan enukleasi itu sendiri (Tawfik *et.al.*, 2009 dan Kurtul, 2014). Fibrosis yang terjadi juga dapat disebabkan oleh infeksi kronis, ekstrusi implan, atau kegagalan penempatan prostesa (Poonyathalang *et.al.*, 2005). Soket

kontraktur sendiri terbagi menjadi beberapa *grade*, dengan masing-masing *grade* menentukan tatalaksana yang berbeda (Tawfik *et.al.*, 2009).

Studi di India menunjukkan kejadian soket kontraktur pada 7,7% kasus anoftalmia, dengan penyebab didapat sebesar 5,9% dan kongenital sebesar 1,8%. Sebagian besar dari kasus yang didapat, sebanyak 58,8% disebabkan oleh infeksi, kesalahan teknik enukleasi, atau pemasangan protesa yang salah (Adhikari *et.al.*, 2007). Sedangkan prevalensi kasus kelahiran dengan anoftalmia adalah sebesar 0,3 per 100,000 kelahiran (Soll, 1982).

Pada pasien soket anoftalmia, keadaan soket kontraktur bukanlah masalah yang tidak wajar. Soket yang berkontraksi dan pemendekan fornix pada orbit tanpa mata dapat mengarah pada sempitnya ruang untuk meletakkan protesa (Poonyathalang *et.al.*, 2005). Perubahan dinamika metabolisme dan sirkulasi pada soket anoftalmia menuju soket kontraktur terjadi karena orbit yang ada sudah tidak memiliki suplai darah dan fungsi metabolik yang normal. Pasien biasanya datang dengan protesis yang terpasang tidak sempurna, atau justru tidak bisa terpasang (Soll, 1982, Petrelli, 1982, dan Kurtul, 2014).

Sementara itu, patogenesis soket kontraktur masih belum dapat dipahami secara menyeluruh. Pada dasarnya, keadaan kontraktur adalah hasil akhir dari proses penyembuhan luka yang tidak berjalan sebagaimana mestinya. Sel-sel yang bertanggung jawab dalam menyebabkan fibrosis atau skar pada fase akhir penyembuhan luka, seperti sel myofibroblas, gagal mengalami apoptosis sehingga terjadi fibrosis berlebih. Hal ini diperparah dengan respon timbal-balik positif dari tubuh pada keadaan jaringan dengan kekakuan yang tinggi, yaitu pada keadaan kontraktur. Myofibroblas sendiri mendapatkan sifat kontraktilitas dari tingginya

kadar *stress fiber*  $\alpha$ -SMA, sehingga tingkat ekspresi *stress fiber* ini dapat diteliti untuk mengetahui banyaknya myofibroblas dalam jaringan soket kontraktur (Tomasek *et.al.*, 2002, Meyer-ter-Vehn *et.al.*, 2006, dan Darby *et.al.*, 2014).

Untuk mengatasi soket kontraktur, diperlukan operasi rekonstruksi dengan tujuan membentuk fornix yang dalam dan memperluas permukaan konjungtiva. Rekonstruksi ini membutuhkan rongga dengan bentuk dan ukuran yang cukup. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengisi rongga orbita yang kosong dengan menggunakan jaringan lunak (*implant*), kemudian membentuk fornix yang adekuat menggunakan *graft* (Tawfik *et.al.*, 2009 dan Kurtul, 2014).

Namun, penanganan soket kontraktur secara umum ternyata belum memiliki protokol atau algoritma yang terstandarisasi. Proses rekonstruksi yang berhubungan dengan osteotomi dan *free-flap* pun ternyata memakan banyak waktu, sulit dikuasai, dan membutuhkan lebih dari satu tim pembedahan. Fasilitas untuk melakukan pendekatan multidisiplin ini bisa jadi tidak tersedia di semua pusat kesehatan. Selain itu, rekonstruksi fornix membutuhkan *graft* yang biasanya didapat dari mukosa bukal, mukosa nasal, septum nasal, atau palatum mole. Namun, *graft* dari jaringan-jaringan ini memiliki jumlah yang sedikit, menambah jam operasi, dan membuat rasa tidak nyaman pada lokasi donor (Poonyathalang *et.al.*, 2005 dan Tawfik *et.al.*, 2009). Untuk itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui patofisiologi soket kontraktur agar dapat menekan angka kejadian soket kontraktur dan membantu menemukan penatalaksanaan yang tepat sesuai dengan perjalanan penyakit ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh jumlah subkultur terhadap tingkat ekspresi  $\alpha$ -SMA pada jaringan soket kontraktur orbita?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh jumlah subkultur terhadap tingkat ekspresi  $\alpha$ -SMA pada jaringan soket kontraktur orbita.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Mengetahui pengaruh jumlah subkultur sebanyak tiga kali terhadap tingkat ekspresi  $\alpha$ -SMA pada jaringan soket kontraktur orbita.
- Mengetahui hubungan antara kelompok perlakuan subkultur dengan kelompok kontrol dengan pemberian TGF- $\beta$  ditinjau dari tingkat ekspresi  $\alpha$ -SMA

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti mempelajari lebih lanjut patogenesis soket kontraktur orbita secara biomolekuler, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan peneliti untuk diaplikasikan dalam klinik.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat mencegah terjadinya soket kontraktur orbita sehingga mengurangi biaya tindakan rekonstruksi soket berulang, dan meminimalkan keresahan pasien akibat protesa yang tidak bisa terpasang.