

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anoftalmia adalah suatu kondisi tidak adanya bola mata dan jaringan sekitar bola mata dari rongga orbita. Sebagian besar kasus anoftalmia diakibatkan oleh operasi mata destruktif seperti eviserasi. Proses penyembuhan luka (pascaeviserasi) yang tidak baik dapat menyebabkan jaringan parut pada tenon konjungtiva dan subkonjungtiva sehingga terjadi soket kontraktur. Pada soket kontraktur didapatkan myofibroblas persisten yang mengekspresikan α -SMA. Soket kontraktur masih menjadi masalah utama pada pasien-pasien anoftalmia karena mata prostetik tidak dapat terpasang dengan baik dan akan menyebabkan masalah kosmetik dari kelopak mata seperti entropion, ekтроpion, infeksi, dan ptosis. Terlebih lagi, hingga saat ini belum ada modalitas terapi terbaik yang dapat digunakan untuk mencegah soket kontraktur pada pasien anoftalmia. (Tawfik *et al.*, 2009; Serin *et al.*, 2014; Dhillon, *et al.*, 2018; Peseyie & Raut, 2021)

Serin, *et al* (2018) telah melakukan penelitian pada 188 orang dengan soket kontraktur, ditemukan bahwa 146 dari 188 orang tersebut sebelumnya memiliki riwayat eviserasi/enukleasi dan 80 orang (43.55%) diantaranya disebabkan karena trauma, kemudian sisanya disebabkan karena tumor, infeksi, dan sebab lain yang tidak diketahui. Sebanyak 134 orang (71.28%) yang menjalani enukleasi dan eviserasi mengalami soket kontraktur derajat sedang hingga berat dan 30.32% diantaranya membutuhkan operasi rekonstruksi lebih dari dua kali. (Ababneh *et al.*, 2015)

Penggunaan mitomycin-c (MMC) masih menjadi unggulan untuk menurunkan derajat jaringan parut pasca operasi dengan jalan mensupresi proliferasi fibroblas. Namun efektifitas MMC sangat bergantung pada dosis yang digunakan dan memiliki efek samping seperti kemosis, hambatan penyembuhan konjungtiva, granuloma konjungtiva, penipisan sklera hingga *scleral melting*. Triamcinolone acetonide (TCA) adalah steroid yang dimanfaatkan fungsinya untuk menurunkan proliferasi fibroblas walau tidak sebaik MMC. Terapi steroid sering digunakan untuk mengobati atau mencegah fibrosis berat dengan cara mencegah migrasi dan aktivasi sel inflamasi dan miofibroblas. Namun penggunaan steroid pada kondisi infeksi dapat menimbulkan *masking effect* yang dapat memperberat kondisi infeksi. (Solomon, 2004; Nakajima, *et al.*, 2015; Tawfik, *et al.*, 2016)

Modalitas terapi lain untuk mengurangi terbentuknya jaringan parut adalah penggunaan *fibrin glue* dengan jalan menghambat inflamasi sehingga menurunkan reaksi inflamasi berlebihan, menurunkan proliferasi dan diferensiasi fibroblas, serta menurunkan respon seluler miofibroblas pada kolagen yang terdepresiasi. *Fibrin glue* memiliki keunggulan karena bersifat *biocompatible*, *biodegradable*, tidak toksik pada permukaan bola mata, relatif lebih mudah untuk dibuat, serta dapat diisolasi secara autologus. *Fibrin glue* telah banyak digunakan dalam praktik operasi oftalmologi, namun hingga saat ini masih belum terdapat literatur ilmiah yang menyebutkan efektifitas *fibrin glue* dalam bedah anoftalmik atau operasi soket. Penelitian ini akan dilakukan studi *in vivo* pada kelinci *New Zealand* yang akan dilakukan eviserasi kemudian akan dibagi menjadi empat kelompok yaitu kelompok yang tidak mendapatkan injeksi subkonjungtiva, kelompok yang mendapat injeksi MMC subkonjungtiva, kelompok yang mendapat injeksi TCA

subkonjungtiva, kelompok yang mendapat injeksi *fibrin glue* subkonjungtiva. Kemudian dilihat ekspresi *alpha smooth muscle actin* (α -SMA) sebagai penanda utama adanya jaringan parut. (Cavichiolo *et al.*, 2013; Komaratih, *et al.*, 2019; Rindiastuti, *et al.*, 2019)

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan kontrol?
2. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan kontrol?
3. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian *fibrin glue* dibandingkan kontrol?
4. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan TCA?
5. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan *fibrin glue*?
6. Apakah terdapat perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan *fibrin glue*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh pemberian MMC, TCA dan *fibrin glue* terhadap ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan kontrol.
2. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan kontrol.
3. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian *fibrin glue* dibandingkan kontrol.
4. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan TCA.
5. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan *fibrin glue*.
6. Membuktikan perbedaan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan *fibrin glue*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi yang membandingkan penurunan ekspresi *α -Smooth Muscle Actin* (α -SMA) setelah pemberian MMC, TCA dan *fibrin glue* pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Salah satu referensi yang membandingkan efektifitas MMC, TCA dan *fibrin glue* dalam menekan ekspresi α -Smooth Muscle Actin (α -SMA) pada jaringan tenon konjungtiva pasca operasi soket mata sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dokter mata terhadap alternatif terapi adjuvan dan menurunkan resiko soket kontraktur pascaeviserasi.
2. *Fibrin glue* dapat digunakan sebagai terapi alternatif pilihan yang terjangkau dan aman pada operasi soket mata untuk mengurangi terjadinya soket kontraktur