

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Pendahuluan

Operasi soket adalah salah satu operasi dibidang mata untuk melakukan penatalaksanaan setelah terjadi trauma atau infeksi. *Anophthalmic socket* adalah suatu keadaan dimana tidak terdapat bola mata pada rongga orbita, hal ini jarang terjadi secara kongenital. *Acquired anophthalmia* didapatkan pada 2,6–5/100.000 penduduk yang disebabkan karena intervensi operasi karena trauma atau infeksi. Soket kontraktur merupakan masalah yang sering terjadi pasca operasi soket. Soket kontraktur disebabkan karena adanya fibrosis yang menyebabkan pemendekkan jaringan orbita. Berdasarkan penelitian Chawalla *et al.*, dari 10 operasi soket (eviscerasi, enukleasi, dan eksenterasi) yang dilakukan terdapat 1 komplikasi soket kontraktur. Terjadinya soket kontraktur akan merugikan pasien baik itu secara biaya, waktu maupun secara psikologis karena protesa mata yang tidak dapat terpasang, kelainan kelopak mata dan dilakukannya operasi berulang (Micallef, 2006; Park and Johnson, 2020; Chawalla *et al.*, 2021; Peseyie & Raut, 2021).

Proses penyembuhan luka yang tidak baik dapat menyebabkan timbulnya jaringan parut yang berakibat terjadinya soket kontraktur. *Growth factor* dan fibroblas memegang peranan penting dalam penyembuhan luka. VEGF adalah salah satu *growth factor* dalam proses penyembuhan luka. VEGF memegang peranan dalam proses angiogenesis dan pembentukan *scar formation*. Peranan VEGF dalam fase pembentukan *scar formation* melalui efek langsung dan tidak langsung. Efek langsung dengan menstimulasi fibroblast dan efek tidak langsung

dengan mempengaruhi sel-sel endotel dan sel-sel inflamasi. VEGF-A adalah *profibrotic factor* dalam proses penyembuhan luka pasca operasi (O'Neill *et al.*, 2010; Wilgus, 2018).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pencegahan terhadap terjadinya fibrosis. Mitomycin C (MMC) adalah salah satu agen antimetabolit digunakan untuk menghambat fibroblas. MMC digunakan dalam operasi glaukoma dan pterigium dan berhasil menurunkan rekurensi dengan menghambat fibrosis. Pemakaian MMC juga dapat diterapkan dalam penatalaksanaan soket kontraktur. Triamcinolone asetonid (TCA) adalah salah satu anti inflamasi yang merupakan golongan glukokortikoid. TCA dapat menurunkan aktivitas fibroblas untuk mencegah rekurensi pada operasi pterigium. Tawfik *et al.*, 2016 dalam penelitiannya menyampaikan bahwa pemberian injeksi tunggal MMC, 5-fluorouracil dan triamcinolone pada operasi soket menunjukkan semua agen tersebut efektif dalam menurunkan aktifitas miofibroblas. MMC dan TCA mempunyai efek samping seperti kemosis, penundaan penyembuhan konjungtiva, penipisan sklera hingga scleral melting (Verma *et al.*, 2011; . Tawfik *et al.*, 2016; Hatta *et al.*, 2020; Mattout *et al.*, 2021).

Penggunaan *fibrin glue* sebagai terapi alternatif untuk mencegah terjadinya fibrosis telah banyak diterapkan di bidang oftalmologi. *Fibrin glue* mampu menghambat reaksi inflamasi berlebihan dan menurunkan aktivitas fibroblas. *Fibrin glue* memiliki keunggulan karena dapat diisolasi secara autologous, murah, tidak toksik, mudah terurai, dan aman karena minimal terjadi reaksi penolakan. *Fibrin glue* telah digunakan secara luas, termasuk dalam operasi trabekulektomi, pterigium, strabismus dan vitrektomi, namun hingga saat ini masih belum terdapat

studi yang meneliti efektifitas *fibrin glue* dalam operasi soket, sehingga kami tertarik untuk meneliti pengaruh *fibrin glue* pada eviserasi model kelinci dibandingkan MMC dan TCA (Panda *et al.*, 2009; Komaratih *et al.*, 2018; Rindiastuti *et al.*, 2019).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan kontrol?
2. Apakah terdapat perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan kontrol?
3. Apakah terdapat perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian *fibrin glue* dibandingkan kontrol?
4. Apakah terdapat perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian MMC, TCA, dan *fibrin glue*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Menganalisis pengaruh pemberian MMC, TCA, dan *fibrin glue* terhadap ekspresi *vascular endothelial growth factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviscerasi.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Menganalisis perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian MMC dibandingkan kontrol.
2. Menganalisis perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian TCA dibandingkan kontrol.
3. Menganalisis perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian *fibrin glue* dibandingkan kontrol.
4. Menganalisis perbedaan ekspresi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) pada jaringan tenon konjungtiva kelinci *New Zealand* pascaeviserasi setelah pemberian MMC, TCA, dan *fibrin glue*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai penelitian dasar yang dapat menjelaskan pengaruh pemberian MMC, TCA, dan *fibrin glue* terhadap ekspresi VEGF pada jaringan tenon konjungtiva hewan coba pascaeviserasi.

1.4.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai penelitian dasar mengenai aplikasi MMC, TCA, dan *fibrin glue* sebagai dasar penelitian lanjutan dan landasan terapi tambahan pada operasi eviserasi untuk mencegah fibrosis agar mencegah terjadinya soket kontraktur.