

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berbagai bidang penelitian kesehatan yang dilakukan pada *Stem Cell* telah dikonfirmasi mempunyai berbagai potensi yang dapat digunakan untuk regenerasi jaringan atau merupakan penyakit yang berkaitan dengan hilangnya jaringan (Djangan, 2011). Sel induk *Mesenchymal Stem Cell* dapat di isolasi dari berbagai jaringan salah satunya adalah darah tali pusat, sumsum tulang dan *Mesenchymal Stem Cell* mempunyai sifat alami yang dapat memperbarui diri selain itu juga mempunyai potensi berubah menjadi adiposit, osteosit, kondrosit, dan sel-sel otot (Kwon, 2013). Cara kerja dari *Stem Cell* yaitu dapat bekerja bila dilakukan aktivasi oleh sebagian molekul tertentu yang pada saat aktivasi *MSC* tersebut akan membutuhkan suatu serum mediator inflamasi (Wei, 2013). Sariawan yang terjadi akibat tergigit atau luka akibat benturan dengan sikat gigi bila kuman masuk dan daya tahan tubuh turun, maka bisa terjadi infeksi, timbul peradangan dan melahirkan rasa sakit atau nyeri yang berkelanjutan (Tuti, 2010). Selama ini penelitian terkait dengan *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* untuk menyembuhkan sariawan tidak banyak dijumpai dalam publikasi.

Beberapa tahun terakhir ini berbagai perhatian dan penelitian di bidang ilmu *Stem Cell* mengalami kemajuan yang sangat pesat. Berbagai peneliti memakai *Stem Cell* untuk memahami dan mencari tahu berbagai proses dari pertumbuhan dan perkembangan pada jaringan tubuh manusia

selain itu dipelajari patogenesis dari penyakit-penyakit yang diderita (Jusuf, 2008). *Mesenchymal Stem Cell (MSC)* merupakan serangkaian sel yang mempunyai kemampuan untuk memperoleh suatu pertumbuhan dan perkembangan sel-sel baru pada jaringan atau organ tubuh pasien (Jusuf, 2008). *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* telah mempunyai prospek yang menjanjikan untuk di produksi sebagai obat-obatan untuk obat regenerasi (Pawitan, 2014). Dari suatu studi ada berbagai kegagalan yang diakibatkan oleh *MSC* tidak teraktivasi oleh $TNF-\alpha$ yang akan mencetuskan mediator-mediator penyembuhan jaringan seperti *VEGF* maupun interleukin yang tidak bisa dibentuk oleh *MSC* (Kang,2012).

Mesenchymal Stem Cell (MSC) mempunyai fungsi membangun ulang dirinya, membangun sel lain yang spesifik, serta melepaskan mediator perbaikan jaringan (Setiawan, 2008). *MSC* yang berubah akan menjadi teraktifasi dan mengeluarkan berbagai mediator-mediator untuk menyokong proses penyembuhan seperti *Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)* yang berfungsi mempercepat proses penyembuhan luka (Kwon, 2013). Penggunaan *MSC* dapat dipakai pada jaringan yang mengalami kerusakan dan membutuhkan berbagai mediator-mediator inflamasi seperti *Tumor Nekrosis Factor- α (TNF- α)* bertujuan untuk mengaktifkan kemampuan *Stem Cell* (Riordan, 2014). Jaringan yang terdapat luka akan menghasilkan mediator-mediator inflamasi seperti $TNF-\alpha$ dan beberapa mediator inflamasi yang membentuk suatu kondisi homing yang dikenal dengan perbaikan dan mengaktifkan *MSC* yang akan membantu penyembuhan (Kang,2012).

Luka pada bagian rongga mulut merupakan suatu tanda dari sariawan yang timbul dalam beberapa hari dan diantaranya dapat mengakibatkan rasa tidak nyaman pada penderita (Yan, 2011). Terdapat banyak penelitian studi kesehatan terkait *Stem Cell* meningkat karena banyaknya penyakit yang susah dan lama untuk disembuhkan (Mar, 2010). Salah satunya pada luka yang diakibatkan oleh trauma gigitan pada saat kita makan yang pada nantinya berubah menjadi luka yang lebar dan dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi (Suling, 2013). Banyak masyarakat ditujukan beberapa obat yang berfungsi untuk menyembuhkan sariawan yang terkenal seperti albotil dan aloclair (Apriasari, 2010). Penderita sariawan tidak memiliki nafsu makan dikarenakan rasa sakit yang timbul dan hal itu dapat menimbulkan gizi yang kurang (Ying, 2011).

Berdasarkan hal diatas maka akan dilakukan penelitan terkait dengan pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah terhadap penurunan diameter sariawan tikus.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah terhadap penurunan diameter sariawan tikus ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

1.3.1.1 Untuk mengetahui pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah dibanding kontrol(+) terhadap penurunan diameter sariawan tikus.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.1.1 Untuk mengetahui pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis 50% terhadap penurunan diameter sariawan tikus dibandingkan dengan kontrol+.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1 Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang penggunaan terapi yang lebih baik di antara *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah dan *Alocclair*.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.1.1 Memberikan sumber informasi pada masyarakat mengenai *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah terhadap penurunan diameter sariawan.

1.4.1.2 Memberikan sumber informasi pada masyarakat mengenai *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis rendah.