

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian dalam bidang *Stem Cell* mengalami kemajuan yang sangat pesat, berbagai penelitian menggunakan *Stem Cell* digunakan untuk memahami dan mengetahui berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan pada jaringan tubuh manusia, selain itu dipelajari bagaimana proses patogenesis penyakit-penyakit (Jusuf, 2008). *Conditional Medium* pada *Mesenchymal Stem Cell* memiliki suatu prospek yang menjanjikan dalam memproduksi berbagai obat-obatan regeneratif dan telah menunjukkan beberapa efektivitas untuk berbagai pengobatan (Jayaraman, 2013). *Stomatitis* dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai “sariawan”, merupakan penyakit pada bagian mukosa oral yang diderita oleh manusia (Junhar *et al.* 2015). Banyak Masyarakat awam menganggap bahwa *Stomatitis* diakibatkan oleh karena kekurangan vitamin C. Pada saat *Stomatitis* tersebut menyerang, banyak dari masyarakat berusaha menyembuhkannya dengan cara mengkonsumsi vitamin C (Greenberg, 2010). Sejauh ini penelitian yang terkait dengan *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dalam menyembuhkan sariawan belum banyak dijumpai publikasinya.

Penelitian yang dilakukan pada *Stem Cell* telah dikonfirmasi memiliki berbagai manfaat yang digunakan untuk regenerasi jaringan atau merupakan penyakit yang berhubungan dengan kehilangan jaringan (Djangan, 2016). Dari suatu studi beberapa kegagalan diakibatkan oleh *Mesenchymal Stem Cell* yang tidak teraktivasi oleh TNF- α yang akan

menyebabkan berbagai mediator-mediator penyembuhan jaringan seperti *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) maupun interleukin yang tidak dapat dibentuk oleh *Mesenchymal Stem Cell* (Kang, 2012). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa keberhasilan terapi dengan *Mesenchymal Stem Cell* akan tercapai apabila terdapat keadaan yang akan membuat *Stem Cell* menjadi *Stem Cell* aktif (Madrigal *et al.* 2014). *Mesenchymal Stem Cell* yang berubah menjadi teraktifasi akan menghasilkan berbagai mediator-mediator untuk mendukung proses penyembuhan seperti *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) yang dapat mempercepat proses dalam penyembuhan luka (Kwon, 2013). Pada jaringan yang mengalami luka akan mengeluarkan mediator-mediator inflamasi seperti TNF- α dan beberapa mediator inflamasi yang menciptakan suatu kondisi homing dan mengaktifkan *Mesenchymal Stem Cell* (Kang, 2012).

Mesenchymal Stem Cell dapat digunakan pada jaringan yang telah rusak dan memerlukan berbagai mediator-mediator inflamasi seperti *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α) yang digunakan untuk mengaktifkan kemampuan *Stem Cell* (Berk, 2010). Telah banyak dari penelitian studi terkait *Stem Cell* meningkat karena banyaknya penyakit yang sulit dan lama untuk disembuhkan (Mar, 2010). Salah satunya pada luka akibat trauma gigitan pada saat kita makan yang nantinya akan menjadi luka yang lebar dan dapat meningkatkan resiko infeksi (Suling, 2013). Banyak masyarakat menggunakan beberapa obat yang digunakan untuk menyembuhkan sariawan yang sering dikenal yaitu *Albotil* dan *Aloclair* (Maharani, 2010). Penelitian sebelumnya menyebutkan dalam proses penyembuhan, *Mesenchymal Stem*

Cell aktif dengan konsentrasi tinggi berperan dalam mempercepat proses penyembuhan. Kadar *Mesenchymal Stem Cell* aktif yang tinggi dapat mempercepat pembentukan mediator inflamasi sehingga proses penyembuhan dapat berlangsung dengan cepat (Johnson, 2013).

Berdasarkan hal tersebut diatas maka dilakukan penelitian terkait dengan pengaruh pemberian serum *Mesenchymal Stem Cell* aktif dosis tinggi dan *Aloclair* terhadap diameter penyembuhan sariawan tikus.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis tinggi 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 tinggi terhadap penurunan diameter sariawan tikus.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk membuktikan pengaruh *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell* dosis 100% 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 *Mesenchymal Stem Cell* dan *Aloclair*.

1.4.2. Manfaat Praktis

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

1.4.2.2. Memberikan sumber informasi pada masyarakat mengenai *Conditional Medium Mesenchymal Stem Cell*.