

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Rongga mulut manusia dilapisi oleh jaringan lunak yang berfungsi membatasi rongga luar dan jaringan dibawahnya disebut dengan mukosa. Mukosa rongga mulut terdiri atas dua lapisan yaitu epitel dan jaringan ikat (A. Primasari, 2018). Jaringan ini berfungsi sebagai penghalang terhadap rangsangan eksternal termasuk rangsangan biologis, kimiawi, termal, dan mekanis. Mukosa rongga mulut yang mengalami kerusakan akan menyebabkan kehilangan fungsi dan meningkatkan infeksi bakteri. Diperlukan waktu dan biaya untuk memperbaiki jaringan lunak yang mengalami luka baik akut maupun kronis (Izumi *et al.*, 2015). Diabetes dikaitkan dengan gangguan penyembuhan luka pada pasien yang rentan terhadap luka kronis (Salazar *et al.*, 2016).

Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronis pada diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (ADA,

2013). Selain efek sistemiknya yang terkenal, DM juga dapat menyebabkan beberapa perubahan oral, terutama pada pasien dengan kontrol glikemik yang buruk. DM merupakan faktor risiko timbulnya dan berkembangnya penyakit periodontal dan hal ini dapat memperburuk kondisi sistemik. Salah satu kelainan yang sering terjadi pada permukaan rongga mulut adalah terbentuknya lesi (Umayah & Sidiqa, 2021).

Lesi traumatik merupakan lesi pada keadaan patologis yang mengalami diskontinuitas perluasan jaringan dari dermis sampai subkutis. Lesi ini termasuk dalam golongan lesi reaktif yang memiliki gambaran klinis berupa ulkus tunggal pada mukosa. Lesi traumatik bisa disebabkan karena adanya trauma fisik atau mekanik, trauma kimia, perubahan suhu, serta radiasi yang berdampak terhadap kerusakan jaringan (Langkir *et al.*, 2015).

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang penting bagi makhluk hidup. Penyembuhan luka adalah dimana respon tubuh terhadap berbagai cedera melewati proses regenerasi yang kompleks sehingga menghasilkan pemulihan anatomi dan fungsi secara terus menerus (Black, 2006). Proses penyembuhan luka yang terjadi pada kerusakan jaringan tersebut dapat terbagi menjadi empat fase, yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan fase *remodelling* (Nofikasari *et al.*, 2017).

Tahap hemostasis dimulai setelah adanya luka. Vasokonstriksi refleks sementara bisa mengurangi atau bahkan menghentikan jumlah perdarahan. Pada hari ke-1 sampai hari ke-4 setelah terjadi luka, proses penyembuhan memasuki fase inflamasi yang ditandai dengan adanya leukosit PMN terutama neutrofil dan makrofag. Fase inflamasi terjadi dapat berlangsung hingga 4 sampai 6 hari (Velnar *et al.*, 2009). Leukosit masuk ke area luka dalam waktu 24 – 48 jam dan terjadi respon sel yang sangat cepat (Gonzalez *et al.*, 2016).

Fase proliferasi terdapat sel fibroblas yang akan berproliferasi dalam mensintesis serabut kolagen, pembentukan pembuluh darah baru (angiogenesis), rekonstruksi jaringan baru, serta berkurangnya tanda inflamasi (Dewi, 2012). Sebagai fase terakhir dari penyembuhan luka, fase *remodelling* bertanggung jawab atas perkembangan epitel baru dan pembentukan jaringan parut. Fase ini bisa berlangsung hingga 1 atau 2 tahun bahkan lebih dalam jangka waktu yang lama (Gonzalez *et al.*, 2016).

Sel fibroblas pada proses penyembuhan luka memiliki peran yang sangat penting. Fibroblas berfungsi sebagai pembentukan jaringan ikat yang dapat memproduksi kolagen, glikosaminoglikan, glikoprotein, elastin, retikulum, dan matriks protein yang berguna untuk memperbaiki jaringan yang rusak (Audrey *et al.*, 2014). Selain itu, sel fibroblas juga membentuk gumpalan fibrin, matriks ekstraseluler baru, sel lain yang dibantu oleh

struktur kolagen untuk melindungi luka saat terjadi kontraksi (Vavata, M. L. *et al.*, 2019). Fibroblas dapat menghasilkan matriks ekstraseluler baru, kolagen primer, fibronektin serta oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh pembuluh darah yang diperlukan untuk mempertahankan metabolisme sel (M. Fitria *et al.*, 2014).

Penanganan yang dapat diberikan untuk mengatasi proses penyembuhan luka pada jaringan yang mengalami kerusakan adalah obat-obatan, baik obat sintesis maupun obat alami. Obat alami memiliki keuntungan seperti harga yang lebih terjangkau, keberadaannya lebih mudah didapat dan ditemukan, dapat diramu sendiri, serta efek samping lebih rendah dibandingkan dengan obat sintesis (Khasanah *et al.*, 2011). Di masa sekarang obat alami lebih banyak diminati oleh kalangan masyarakat dikarenakan obat alami dipercayai bahwa efek sampingnya lebih kecil dan efek resistensi yang ditimbulkan tidak ada (Sari *et al.*, 2019). Selain itu untuk menghindari efek samping yang tidak diharapkan oleh sebagian besar obat-obat sintesis yang dijual dipasaran, sehingga dipilih suatu alternatif pengobatan berupa obat alami atau herbal (Rosiana *et al.*, 2013).

Obat-obatan alami atau herbal telah banyak digunakan di seluruh dunia. Indonesia memiliki julukan *Mega Diversity* atau dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati paling besar di dunia. Keanekaragaman hayati dapat dilihat dari berbagai macam rempah-

rempahan serta tumbuhan tradisional yang bisa dijadikan obat-obatan herbal yang banyak memiliki khasiat bagi penyembuhan berbagai macam penyakit (Eriadi *et al.*, 2015).

Di dalam Hadits, Rasulullah SAW bersabda:

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ"

**“Dari Abu Darda’, ia berkata: Rasulullah SAW bersabda: *Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit beserta obatnya dan Dia telah menjadikan setiap penyakit ada obatnya, maka berobatlah kalian dan jangan berobat dengan barang yang haram*” (H.R. Abu Dawud).**

Di dalam Hadits di atas memberikan penjelasan kepada kita, bahwa setiap penyakit ada obatnya, dan obat-obatnya terdapat di dalam bumi (ciptaan Allah). Islam mengajarkan bagaimana adab berobat seorang muslim yang benar. Salah satunya, Islam melarang berobat dengan cara – cara yang mengandung nilai kemusyrikan dan bahan – bahan yang diharamkan. Salah satu tanaman herbal yang dapat dijadikan obat adalah kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) karena bisa dijadikan pengobatan alternatif untuk penyembuhan luka.

Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) adalah semak atau pohon kecil, umumnya dikenal sebagai cassia Indonesia, cassia Batavia, dan cassia Padang,

dan merupakan anggota keluarga *Lauraceae*. Tanaman didistribusikan di Asia Tenggara dan dibudidayakan di beberapa bagian Indonesia dan Filipina. Kulit kayu tanaman yang dikeringkan ditemukan di pasaran dibentuk gulungan dan duri, yang digunakan untuk memasak dan penyedap rasa (Al-Dhubiab, 2012).

Kayu manis memiliki kemampuan sebagai antibakteri, antiinflamasi, antimikroba, antifungi, antivirus, antioksidan, antitumor, penurun tekanan darah, kolestrol, dan sifat penurun lipid (Bandara *et al.*, 2012). Kandungan kayu manis terdapat flavonoid, saponin, dan tanin yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Ketiga zat tersebut bisa merangsang pembentukan fibroblas (Audrey, *et al.*, 2014). Selain itu, kayu manis juga memiliki kandungan seperti senyawa sinamaldehyd yang mempunyai aktivitas antibakteri dimana sangat penting karena kematian bakteri akan mengakibatkan penurunan terjadinya fagositosis bakteri, serta memiliki aktivitas antioksidan untuk menarik radikal bebas (Vavata, M. L. *et al.*, 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka di mukosa oral tikus diabetes?”

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) pada proses penyembuhan luka di mukosa oral tikus diabetes.

## 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka di mukosa oral tikus diabetes.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan tambahan referensi ilmiah dan pertimbangan lebih lanjut mengenai kandungan dan manfaat kayu manis.

### 2. Bagi Masyarakat

Memberikan tambahan ilmu dan informasi ilmiah mengenai kandungan dan manfaat kayu manis sebagai alternatif obat herbal yang mudah didapat dan terjangkau dalam proses penyembuhan luka di mukosa oral.

### 3. Bagi Bidang Kedokteran Gigi

Memberikan tambahan pengetahuan bagi para peneliti untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dalam menemukan obat penyembuhan luka yang aman dan alami.

## **E. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian dilakukan oleh (Audrey, *et al.*, 2014) “Peningkatan Jumlah Fibroblas Pada Proses Penyembuhan Luka Sayatan Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Setelah Pemberian Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)”. Peneliti menggunakan hewan coba sebanyak 32 ekor tikus wistar dan ekstrak kayu manis yang ditambahkan CMC-Na, memilih bentuk sediaan gel karena mudah diaplikasikan dan bertahan lama dalam rongga mulut.

Persamaan dengan penelitian ini adalah meneliti jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka menggunakan ekstrak kayu manis. Perbedaan dengan penelitian ini adalah peneliti memberikan kelompok perlakuan dengan menggunakan ekstrak kayu manis dengan konsentrasi 20% dan lokasi perlukaan pada tikus di daerah vestibulum anterior mandibula.

2. Penelitian dilakukan oleh (Putri *et al.*, 2017) “Pengaruh Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus*) Terhadap Jumlah Fibroblas Pada Proses Penyembuhan Luka di Mukosa Oral”. Hasil penelitian yang dilakukan jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah fibroblas pada kelompok kontrol. Sampel penelitian ini menggunakan sebanyak 24 ekor tikus wistar yang dibagi enam kelompok, yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan 6,25%, 12,5%, 25%, 50%, dan 100%.

Persamaan dengan penelitian ini adalah meneliti jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka di mukosa oral. Perbedaan dengan penelitian ini adalah bahan yang digunakan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) dengan konsentrasi 6,25%, 12,5%, 25%, 50% dan 100%.