

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut yang sering dijumpai pada masyarakat. Penyakit periodontal sering terjadi pada individu dewasa. Seiring berkembangnya waktu ilmu yang mempelajari penyakit periodontal semakin berkembang, namun perkembangan tersebut tidak diikuti dengan menurunnya jumlah penyakit periodontal di masyarakat. Negara – negara berkembang khususnya di Indonesia penyakit periodontal masih tinggi dan cenderung semakin meningkat. Penyakit periodontal pada masyarakat Indonesia hampir mencapai 80%, hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan mulut

Poket periodontal mengakibatkan rusaknya jaringan periodontal, sehingga gigi menjadi goyang karena hilangnya perekatan. Poket periodontal adalah gambaran klinis suatu penyakit dengan ciri – ciri bertambah dalamnya suatu sulkus gingiva. Pencegahan perluasan poket periodontal yaitu dengan cara menghilangkan faktor – faktor etiologi yang terjadi pada poket periodontal. Prosedur perawatan penyakit periodontal yang dilakukan yaitu dengan kuretase tertutup dan flap kuretase, yang bertujuan untuk menghilangkan adanya lesi pada jaringan periodontal (Dinyanti & Adam 2016).

Kuretase merupakan teknik pengerukan dinding gingiva dari poket periodontal untuk menghilangkan jaringan granulasi yang mengalami

inflamasi kronis. Kuretase dapat dibedakan menjadi kuretase gingiva dan subgingiva. Kuretase gingiva merupakan penghilangan jaringan terinflamasi pada lateral dinding poket, sedangkan kuretase subgingiva merupakan prosedur pengerukan yang dilakukan dari apikal perlekatan epitel ke bawah ke krista tulang (Bathla,2011; Newman. Dkk.,2012).

Menurut Kaplan & Hentz (1992), luka merupakan proses rusak atau hilangnya sebagian jaringan tubuh atau komponen jaringan, atau dapat diartikan terdapat substansi jaringan yang rusak atau hilang (Aponno, 2014). Penanganan utama terhadap luka yaitu debridemen, irigasi dan pemberian antibiotika atau antiseptik. Penanganan luka yang tidak baik dan berkurangnya kemampuan alami jaringan memperbaiki diri dapat menyebabkan terhambatnya penyembuhan luka. Penyembuhan luka dapat dikatakan tercapai secara optimal jika tidak terjadi komplikasi antara kekurangan dan kelebihan dari komponen penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka ini memiliki beberapa fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturase atau eutrophil (Wagener dkk, 2003; Sumbayak, 2015).

Pada proses penyembuhan luka beberapa orang akan mengkonsumsi obat – obatan untuk mengurangi rasa nyeri yang ditimbulkan oleh luka. Obat golongan AINs sangat efektif dalam mengurangi inflamasi dan rasa sakit, namun obat ini memiliki efek samping seperti perdarahan gastrointestinal, lamanya waktu pendarahan, serta dapat merusak fungsi ginjal. Oleh karena itu sangat diperlukan bahan yang memiliki efek samping yang sangat rendah tetapi memiliki efektivitas yang tinggi (Tripathi, 2003; Elmitra, 2017). Selain dari obat – obatan senyawa aspirin dapat dijumpai pada ekstrak tumbuh – tumbuhan dan hewan, salah satunya pada cacing tanah.

Cacing tanah merupakan salah satu hewan yang sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat saat ini. Di Indonesia cacing tanah merupakan hewan yang mudah untuk ditemukan. Cacing tanah yang umumnya terdapat di Indonesia tergolong dalam subkelas Oligochaeta dan bersifat terrestrial (Brusca & Brusca 2003; Palungkun, 2010). Cacing tanah dapat digunakan sebagai pakan ternak atau pakan ikan, dan cacing tanah juga banyak memiliki khasiat dalam dunia kesehatan (Satria dkk, 2020). Banyak penelitian yang sudah dilakukan dan dilaporkan bahwa ekstrak cacing tanah memiliki pengaruh dalam antiperetik, antispasmodik, antidiuretik, antiasmatik, antihipertensi, antialergi (Fu-Xia dkk, 1992; Satria dkk, 2020), antiinflamasi (Ismail dkk, 1992; Satria dkk, 2020) dan memiliki aktivitas fibrinolitik (Deng dkk, 2018).

Cacing tanah memiliki cairan selom, mengandung 18 jenis asam amino, asam lemak, unsur mikro, lumbritin, lumbrofebrin, terre strolum brolysin, purin, kolin, kolesterolin dan vitamin (Deng dkk, 2018). Cacing tanah juga memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu antara 58 – 71% berat kering. Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa cacing tanah memiliki kandungan protein hingga 84,5% serta memiliki kandungan lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, sulfur, asam suksinat, asam hialuronat, dan asam amino yang cukup lengkap (Fu-Xia dkk, 1992; Satria dkk, 2020).

Dalam penelitian Mathur dkk. (2011) dengan cacing *Eudrilus eugeniae* yang diekstraksi menggunakan petroleum eter, penelitian tersebut menunjukkan bahwa jenis cacing *Eudrilus eugeniae* memiliki aktifitas antiinflamasi sama seperti aspirin (Satria dkk, 2020). Ekstrak cacing tanah

juga memiliki turunan siloksan yang digunakan sebagai agen inflamasi dalam uji kandungan terhadap fraksi heksan dan etanol. Penelitian yang telah dilakukan oleh Deng dkk. (2018) yang merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan tikus sebagai hewan uji menyatakan bahwa, ekstrak cacing tanah dapat mempercepat penyembuhan luka insisi pada punggung tikus. Pada penelitian tersebut panjang luka insisi pada punggung tikus menjadi semakin berkurang secara signifikan, hal ini disebabkan karena senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak cacing tanah disetiap konsentrasi, sehingga berpengaruh dalam mempercepat proses penyembuhan.

Berdasarkan pembahasan tersebut, penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian gel ekstrak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap jumlah sel makrofag pada penyembuhan luka gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang muncul yaitu apakah pengaruh dari pemberian ekstrak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap jumlah sel makrofag pada penyembuhan luka gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui gel ekstrak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap jumlah sel makrofag pada penyembuhan luka gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan penelitian ini secara khusus adalah untuk menganalisis perbedaan-perbedaan jumlah sel makrofag pada luka gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan yang diberikan gel ekstrak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) konsentrasi 35% dan 50% dengan diberikan gel CMC-Na 2% pada hari ke – 3 penyembuhan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi di dunia kesehatan terutama kesehatan gigi dan mulut tentang potensi dari cacing tanah tentang penyembuhan luka gingiva.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur pendukung untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penyembuhan luka gingiva dengan menggunakan ekstrak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan diharapkan nantinya dapat diaplikasikan ke dalam bentuk produk - produk herbal untuk menyembuhkan luka gingiva.