

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Gingiva merupakan jaringan ikat fibrosa, ditutupi epitel yang mengelilingi dan melekat ke gigi dan tulang alveolar dan meluas ke pertautan mukogingiva (Harty,2003). Perlukaan sering terjadi di dalam rongga mulut, khususnya pada gingiva (Newman dkk, 2002). Luka merupakan kerusakan atau terputusnya jaringan yang disebabkan oleh rangsang fisik maupun mekanik. Penyembuhan luka secara umum merupakan proses memulihkan jaringan agar kembali seperti asalnya. Proses penyembuhan luka dibagi menjadi beberapa fase yaitu fase Koagulasi dan hemostasis, Inflamasi, Proliferasi, dan Remodeling. Inflamasi atau radang merupakan respon fisiologis ketika tubuh terkena cedera jaringan ataupun infeksi (Tambayong, 2000).

Sel yang pertama kali muncul pada proses inflamasi, khususnya yang disebabkan oleh bakteri dan jamur adalah neutrofil. Patogen yang berada pada peredaran darah dihancurkan oleh neutrofil melalui proses fagositosis, yang kemudian secara cepat neutrofil memasuki jaringan ekstrasvaskuler pada bagian yang terinfeksi. Neutrofil akan kembali memfagosit patogen pada bagian yang terinfeksi, kemudian neutrofil mati dalam beberapa jam (Abbas & Lichtman, 2009). Jumlah neutrofil pada jaringan akan mencapai puncaknya

pada 6 jam pasca terjadinya inflamasi dan akan berada di jaringan selama beberapa hari. Fungsi neutrofil selain sebagai fagosit adalah melepas mediator yang berperan dalam respon inflamasi. Distribusi neutrofil ke jaringan inflamasi akan berkurang bahkan berhenti dan kemudian berdegenerasi ketika proses inflamasi terkontrol (Baratawidjaja, 2014). Penelitian Abu-Al-Basal (2011) yang meneliti pengaruh minyak *Nigella sativa* terhadap parameter darah dan histopatologi pada kulit tikus yang telah diinfeksi bakteri *staphylococcus* menunjukkan penurunan jumlah neutrofil yang signifikan pada pemberian 150 µL minyak *Nigella sativa*.

*Nigella sativa* atau dalam bahasa Indonesia disebut Jintan Hitam dan dalam bahasa Arab disebut *Habbatussauda'* merupakan suatu tumbuhan yang memiliki banyak manfaat dibidang kesehatan. Beberapa manfaat *Nigella sativa* antara lain sebagai antitumor, antidiabetes, kardiovaskuler, *pulmonary*, *gastroprotective*, antifertilitas, diuretic, sistem saraf pusat, depresan, *antispasmodic*, antiinflamasi, antibakteri, antioksidan, *anticonvulsant*, *antinociceptive*, *antiurolithatic*, *anxiolytic*, *nephroprotective*, *hepatoprotective*, *immunomodulatory*, dan *antihelminthic* (Paarakh, 2010). *Nigella sativa* merupakan tanaman obat alamiah yang penggunaannya sangat dianjurkan oleh Nabi Muhammad *salallahu 'alaihi wa sallam*. Nabi Muhammad *salallahu 'alaihi wa sallam* bersabda,

السَّامِ مِنَ إِلَّا دَاءٍ، كُلِّمِنْ شِفَاءِ السَّوْدَاءِ الْحَبَّةِ هَذِهِ إِنَّ

“sesungguhnya pada habbatussauda' terdapat obat untuk segala macam penyakit, kecuali kematian” (Muttafaqun 'alaihi HR. Bukhori no. 5687, Muslim no. 2215).

Kandungan biji Jintan Hitam adalah minyak, vitamin, mineral, karbohidrat, protein, saponin, dan alkaloid (Amin & Hosseinzadeh, 2015). Zat-zat alami yang dominan dalam biji Jintan Hitam antara lain carvone, timokuinon, timol, nigellicine, nigellicimine, dan nigellicimine n-oxide (Paarakh,2010). Timokuinon merupakan zat aktif dalam jintan hitam yang memiliki manfaat sebagai anti-inflamasi dan antioksidan (Ahmad dkk, 2013). Timokuinon terbukti melemahkan tromboksan B2 seperti pada leukotrin B4 dan C4 pada leukosit peritoneal tikus, sehingga mencegah siklooksigenase dan 5-lipooksigenase yang merupakan jalur metabolisme asam arakidonat secara berurutan sehingga dapat menghambat terjadinya inflamasi. Penghambatan proses inflamasi akan berdampak pada penurunan jumlah neutrofil dalam sirkulasi (Houghton 1995 cit. Amin & Hosseinzadeh 2015).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka ditemukan permasalahan apakah gel biji jintan hitam (*Nigella sativa*) berpengaruh terhadap jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas antiinflamasi gel biji jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap perlukaan gingiva.

## 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh gel biji jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap penurunan jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Ilmu pengetahuan

Sebagai referensi ilmiah tambahan dan pertimbangan lebih lanjut mengenai manfaat biji jintan hitam.

#### 2. Masyarakat

Memberikan informasi mengenai pengobatan terapi herbal yang aman dan terjangkau, khususnya gel biji jintan hitam (*Nigella sativa*) sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan pada penyembuhan luka gingiva.

#### 3. Profesi dokter gigi

Menemukan obat penyembuh luka alami yang aman dan dapat digunakan pada praktek kedokteran gigi.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh:

1. Aldi & Suharti (2011) dengan memberikan suspensi ekstrak jintan hitam secara oral kepada mencit putih jantan yang telah diberi antigen kambing 0,2 ml dengan konsentrasi 5% secara intraperitoneal pada hari pertama dan pembosteran eritrosit kambing 5% sebanyak 0,1 ml secara subkutan pada hari ke 7 dan 14. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan jumlah

neutrofil segmen yang sangat signifikan. Perbedaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah sediaan jintan hitam yang dipakai yaitu gel, penelitian yang akan dilakukan tidak dengan pembosteran tetapi dengan memberi perlukaan gingiva, sampel yang diamati berupa preparat jaringan.

2. Priyanto (2015) bahwa polisakarida hasil ekstraksi biji jintan hitam dengan dosis paling baik yaitu 5 mg/BB berpengaruh terhadap jumlah total leukosit, limfosit, dan tidak berpengaruh terhadap monosit. Perbedaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah pengaplikasian jintan hitam pada penelitian Priyanto (2015) secara peroral dan pada penelitian yang akan dilakukan secara topikal dengan sediaan gel jintan hitam.
3. Surya (2007) melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian jintan hitam per oral terhadap jumlah sel neutrofil polimorfonuklear darah tepi dengan menggunakan sampel tikus galur *Wistar* jantan yang diinduksi luka tusuk dengan jarum yang dipanaskan pada mukosa bukal tikus. *Nigella sativa* diberikan secara peroral 2 x per hari dengan dosis 0,9ml/200g berat badan. Sampel darah tepi diamati dan dihitung jumlah neutrofilnya. Hasil menunjukkan bahwa *Nigella sativa* mampu menurunkan jumlah sel neutrofil dalam darah tepi tikus galur *Wistar* jantan. Perbedaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah pengaplikasian jintan hitam pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan gel biji jintan hitam dengan cara topikal pada perlukaan, perlukaan yang diberikan pada penelitian yang akan

dilakukan adalah dengan menggunakan *scalpel*, sampel penelitian adalah preparat jaringan.

Sejauh pengetahuan penulis, belum ada penelitian yang meneliti tentang pengaruh pemberian gel biji jintan hitam terhadap jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva.