

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Luka pencabutan gigi mengakibatkan kerusakan integritas jaringan. Respons tubuh terhadap kerusakan jaringan dengan proses pemulihan yang kompleks dan dinamis menghasilkan pemulihan secara anatomi dan fungsi secara terus menerus disebut dengan penyembuhan luka. Penyembuhan luka terkait dengan regenerasi sel sampai fungsi organ tubuh kembali pulih, ditunjukkan dengan tanda-tanda dan respon yang berurutan dimana sel secara bersama-sama berinteraksi melakukan tugas dan berfungsi secara normal. Idealnya luka yang sembuh kembali normal secara struktur anatomi, fungsi dan penampilan (Tarigan dan Pemila, 2007). Berbagai tindakan di bidang kedokteran gigi dengan tujuan untuk perawatan kesehatan gigi dan mulut seringkali menimbulkan perlukaan pada jaringan mukosa dan gingiva salah satunya pada saat pencabutan gigi.

Pada proses penyembuhan luka diperlukan peranan mediator pro-inflamasi seperti *Tumor Necrotic factor* (TNF- $\alpha$ ) dan Interleukin-1 (IL-1), dimana kedua sitokin tersebut berperan dalam fase inflamasi. TNF- $\alpha$  merupakan mediator pro-inflamasi yang merangsang neutrophil pada proses inflamasi. TNF- $\alpha$  berfungsi dalam mengaktivasi migrasi polimorfonucleat (PMN) (Granick dan Gamelli, 2007). Pada proses inflamasi Sel Makrofag teraktifasi menjadi lebih aktif untuk melepas sitokin pro-inflamasi salah satunya adalah TNF- $\alpha$  (Jain, 2007). Akan tetapi apabila terlalu berlebihan TNF- $\alpha$  akan berakibat pada kerusakan jaringan dan memperlambat proses penyembuhan, sehingga dibutuhkan obat yang dapat

mempercepat penyembuhan. Saat ini harga obat-obatan paten yang ada di masyarakat beraneka macam sehingga perlu adanya inovasi baru dalam pengobatan yaitu dengan memanfaatkan obat tradisional yang berbahan dasar herbal sebagai upaya pengobatan alternatif. Pengobatan tradisional melalui penggunaan tanaman obat dapat diselaraskan dan digunakan untuk pengembangan obat-obat baru.

Saat ini tanaman herbal telah berkembang menjadi sumber obat-obatan yang sangat penting dalam peradaban manusia terutama dalam dunia kedokteran. Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui manfaat bahan alami untuk pengobatan dalam dunia kedokteran. Lebih dari 60% obat-obatan berasal dari tumbuhan (Jain, 2007). Pada penelitian pendahuluan dilaporkan bahwa infusa daun kacapiring (*Gardenia jasminoides*) dapat meningkatkan proliferasi sel fibroblas secara *in vitro* (Putri dan Retno, 2006). Perkembangan terakhir dari penelitian lanjutan oleh Retno dan Djoko (2011) dilaporkan juga bahwa ekstrak air daun kacapiring (*Gardenia jasminoides*) pada konsentrasi 3% dapat menginduksi apoptosis pada sel kanker melalui pemeriksaan ekspresi caspase 3, p53 dan VEGF. Saat ini telah dilaporkan bahwa daun kacapiring (*Gardenia jasminoides*) juga mempunyai sifat sebagai antioksidan yang potensial (Fan *et al.*, 2011). Dimana sifat dari *gardenia jasminoides* sebagai anti bakteri, anti jamur, imunomodulator dan apoptosis, maka kemungkinan pemberian ekstrak *Gardenia Jasminoides* pada luka di rongga mulut Tikus Wistar dapat mempengaruhi proses inflamasi melalui penurunan ekspresi sitokin pro inflamasi khususnya TNF- $\alpha$  yang merupakan sitokin pro inflamasi.

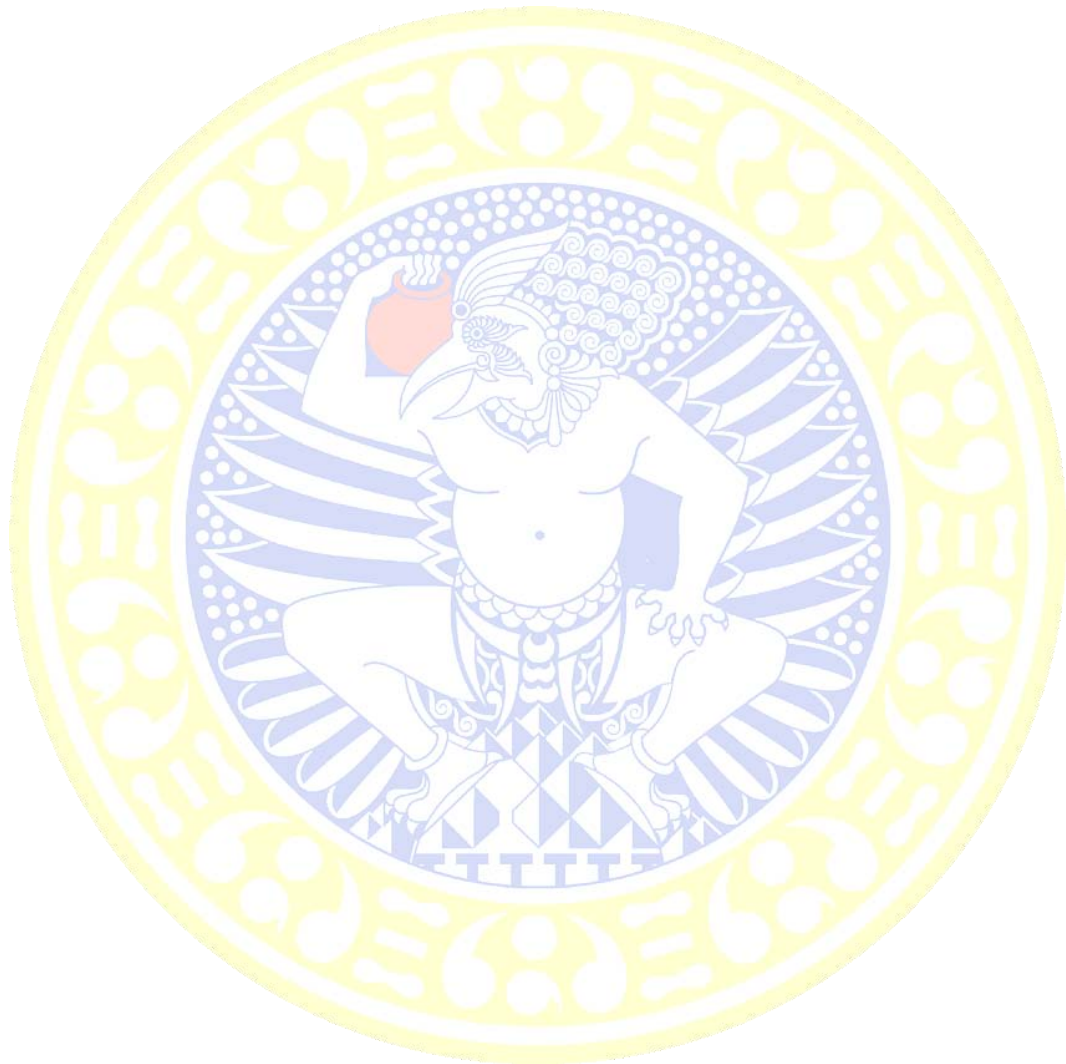
Di Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki ekosistem berupa flora dan fauna yang tergolong cukup beragam di dunia. Kekayaan alam yang cukup berpotensi di Indonesia adalah adanya berbagai spesies flora, dari 40 ribu jenis flora yang tumbuh di dunia, 30 ribu diantaranya tumbuh di Indonesia. Sekitar 26% telah dibudidayakan, sedangkan sisanya masih liar di hutan-hutan. Lebih dari 940 jenis tanaman yang dibudidayakan digunakan sebagai obat tradisional, salah satunya adalah *Gardenia jasminoides* (daun Kacapiring) (Trishana *et al*, 2013).

*Gardenia jasminoides* adalah tanaman *traditional medicinal* dengan kandungan *Geniposide* dan *chlorogenic acid* yang mempunyai fungsi sebagai anti inflamasi dan digunakan untuk terapi penyakit infeksi serta sekaligus dapat menurunkan rasa sakit. Saat ini dilaporkan *gardenia jasminoides* juga mempunyai sifat sebagai antioksidan yang potensial (Fan *et al*, 2011). Inflamasi terjadi akibat stimulus berbagai faktor : radiasi ultra violet, invasi mikroba dan reaksi imun. Pengobatan tradisional menggunakan herbal dibutuhkan dalam perkembangan obat baru. *gardenia jasminoides* salah satu herbal yang dapat tumbuh pada berbagai macam daerah di Indonesia. Komponen aktif daun kaca piring adalah *geniposides*, *chlorogenic acid*. *Chlorogenic acid* 20 % memiliki sifat anti oksidan, anti bakteri, anti biotik, anti inflamasi, anti piritik and antiviral (Prashant *et al* 2011).

Melalui penelitian ini dapat menjadi kajian ilmiah bagi pengembangan obat tradisional yang diharapkan dapat menemukan obat herbal sebagai obat alternatif pada perawatan kasus inflamasi melalui penurunan ekspresi TNF- $\alpha$  dan peningkatan pembuluh darah, sehingga dapat meningkatkan efektifitas



pendayagunaan tanaman *Gardenia Jasminoides* dan dengan melalui uji laboratoris diharapkan komponen bioaktif tersebut dapat bermanfaat dalam penatalaksanaan terapi luka yang sering terjadi di rongga mulut. Tata laksana penelitian ini menggunakan dosis dengan konsentrasi 3 % dan dianalisis pada hari ke 3 dan 5.



## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak *Gardenia Jasminoides* dapat Menurunkan ekspresi TNF- $\alpha$  pada proses penyembuhan luka pencabutan?.
2. Apakah ekstrak *Gardenia Jasminoides* dapat Meningkatkan jumlah pembuluh darah pada proses penyembuhan luka pencabutan?

### 1.3 Tujuan Penelitian :

#### 1.3.1 Umum

Untuk mengetahui bahwa pemberian ekstrak *Gardenia Jasminoides* 3% terhadap Ekspresi TNF- $\alpha$  Dan Pembuluh Darah pada penyembuhan luka pencabutan gigi tikus wistar.

#### 1.3.2 Khusus

1. Menganalisis ekstrak *Gardenia Jasminoides* konsentrasi 3% dapat menurunkan ekspresi TNF- $\alpha$  pada proses penyembuhan luka pencabutan gigi pada tikus wistar pada hari ke 3 dan ke 5.
2. Menganalisis bahwa ekstrak *Gardenia Jasminoides* konsentrasi 3% dapat meningkatkan jumlah pembuluh darah pada proses penyembuhan luka pencabutan pada tikus wistar pada hari ke 3 dan ke 5.

### 1.4 Manfaat Penelitian

## 1. Teoritis

Memberikan kontribusi keilmuan dalam mengungkap potensi ekstrak *Gardenia Jasminoides* terhadap proses penyembuhan luka pencabutan di rongga mulut melalui peran TNF- $\alpha$  sebagai salah satu sitokin pro inflamasi dan peningkatan jumlah pembuluh darah.

## 2. Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai terapi alternatif pada proses penyembuhan luka pencabutan melalui penurunan TNF  $\alpha$  dan peningkatan pembuluh darah.

