

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pencabutan gigi merupakan hal yang umum dilakukan dalam praktek kedokteran gigi. Di Indonesia pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi dan mulut untuk pencabutan gigi sangat tinggi yaitu mencapai 79,6% (Agtini, 2010). Pencabutan gigi akan meninggalkan soket gigi dan menimbulkan luka disekitar jaringan lunak (Permatasari, 2011). Proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi memerlukan waktu selama beberapa minggu untuk regenerasi jaringan granulasi dan gingival (Torres & Lagares, 2010). Perlukaan pasca pencabutan gigi bila tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan nyeri, infeksi, serta berbagai masalah lainnya. Pemeliharaan dan perawatan, bertujuan untuk mencapai integritas anatomi yang cidera dan mengembalikan fungsi semula agar diperoleh estetik hasil penyembuhan yang sesempurna mungkin (Wray, 2003).

Penyembuhan luka merupakan proses penggantian dari sel-sel mati dengan sel-sel yang berbeda dari sel asalnya. Sel-sel baru membentuk jaringan granulasi yang nantinya menjadi jaringan parut fibrosa (Tombayong, 2002). Penyembuhan luka dipengaruhi oleh kemampuan sel dan jaringan melakukan regenerasi atau kembali ke struktur normal melalui pertumbuhan sel (Perry & Potter, 2006). Proses penyembuhan luka dibagi menjadi tiga fase, meliputi fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodeling* (Sjamsuhidajat dkk., 2012). Kolagen merupakan bagian utama jaringan ikat

yang diperlukan pada proses pembentukan jaringan parut dan penyembuhan luka. Kolagenase yang terdapat dalam berbagai jenis sel termasuk fibroblas, makrofag, dan neutrofil akan memecah kolagen menjadi fragmen-fragmen. Degenerasi dari kolagen-kolagen ini membantu membersihkan daerah jejas (Robins, 2002).

Obat yang biasa dipakai untuk penyembuhan luka pasca pencabutan gigi adalah *povidone iodine* yang berperan sebagai bakteriostatik untuk semua kuman (Sjamsuhidajat & Jong, 2005). Penggunaan *povidone iodine* yang berlebihan dapat menimbulkan efek samping berupa rasa gatal, nyeri yang sangat pada sekitar daerah yang luka, bengkak, dan dermatitis. *Povidone iodine* tersebut memiliki warna yang cokelat gelap dan baunya merupakan sifat *povidone iodine* yang kurang menguntungkan. Saat ini telah banyak dikembangkan obat herbal yang mempunyai manfaat untuk kesehatan dengan efek samping yang rendah (Estuningtyas & Arif, 2007).

Indonesia merupakan daerah tropis yang memiliki beranekaragam tumbuhan. Di Indonesia banyak tumbuhan yang digunakan sebagai obat herbal salah satu diantaranya adalah buah jengkol. Buah jengkol merupakan tanaman khas Asia Tenggara. Masyarakat Indonesia umumnya menggunakan buah jengkol sebagai bahan konsumsi. Bagian dari buah jengkol yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah bijinya, sedangkan kulit buah jengkol yang merupakan bagian dari buah jengkol dibuang sebagai sampah yang menyebabkan peningkatan limbah organik (Nurussakinah, 2010). Kulit buah jengkol memiliki kandungan senyawa aktif berupa saponin, tanin,

flavonoid, alkaloid, glikosida, dan steroid atau triterpenoid. Saponin merupakan senyawa yang dapat digunakan untuk penyembuhan luka dan menghentikan perdarahan. Flavonoid memberikan aktivitas antiinflamasi (Harisaranraj dkk., 2009). Kulit buah jengkol juga mengandung tanin yang memberikan manfaat sebagai astringen yang menyebabkan pori-pori kulit mengecil dan memperkeras kulit. Kulit buah jengkol memiliki manfaat sebagai antiseptik dan obat luka bakar (Darwin, 2011).

Penggunaan tumbuhan herbal sebagai obat alternatif banyak manfaat, karena semua tumbuhan yang ada di bumi ini baik, sesuai dalam Al-Quran surat Asy-Syuara ayat 7 yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya, “*dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik*”.

Sumber daya alam harus dimanfaatkan sebaik-baiknya dan secara maksimal, sesuai dalam surat Al-Quran surat Al-Isra ayat 27 :

إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ نِطِّ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ أَكْفُورًا

Artinya, “*Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya*”.

Berdasarkan ayat diatas peneliti memaknai bahwa Allah SWT menciptakan semua tumbuhan di dunia ini baik dan mempunyai manfaat, kita harus memaksimalkan pemanfaatan dari tumbuhan tersebut agar kita tidak termasuk orang yang boros. Dalam bidang kesehatan, suatu pengobatan baru perlu diuji menggunakan hewan percobaan sebelum pengobatan tersebut digunakan untuk manusia. Penelitian ini menggunakan marmut jantan sebagai hewan uji karena marmut memiliki kesamaan dengan manusia dalam

hal fungsi penggunaan dan struktur giginya (Suryanto, 2012). Marmut (*Cavia cobaya*) jantan lebih aktif daripada marmut betina, dan tidak mengalami masa subur dan menstruasi seperti marmut betina, dimana hal tersebut dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka (Wagner & Manning, 2014). Pemanfaatan kulit buah jengkol masih jarang dilakukan terutama dalam bidang kedokteran gigi, berdasarkan latar belakang tersebut peneliti perlu untuk melakukan penelitian tentang efektifitas gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) jantan.

## **B. Perumusan Masalah**

Apakah pemberian gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) konsentrasi 1%, 5%, dan 10% efektif terhadap peningkatan kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) jantan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Tujuan umum**

Mengetahui efektifitas gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) dalam mempercepat penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) jantan.

## 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui efektivitas gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) pada konsentrasi 1%, 5%, dan 10% terhadap peningkatan kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) jantan.
- b. Mengetahui konsentrasi gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) pada konsentrasi 1%, 5%, dan 10% yang paling efektif terhadap peningkatan kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) jantan.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Bagi peneliti

Menambah pengalaman, mendapat informasi baru tentang manfaat gel ekstrak kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth.) sebagai terapi alternatif dalam penyembuhan luka pasca pencabutan gigi melalui gambaran histologi dilihat dari kepadatan kolagen.

### 2. Bagi masyarakat

Menambah wawasan publik tentang terapi alternatif dalam upaya peningkatan durasi penyembuhan luka pasca pencabutan gigi dan membantu mengatasi masalah pengolahan limbah kulit buah jengkol, serta menambah nilai ekonomis dari kulit buah jengkol.

### 3. Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan informasi baru dalam kedokteran gigi dan penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya mengenai terapi alternatif dalam penyembuhan luka pasca pencabutan gigi.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Peneliti merujuk pada penelitian sebelumnya, dengan judul dan nama pengarang penelitian, metode penelitian, hasil, serta persamaan, dan perbedaan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rujukan Penelitian

Judul Penelitian dan Pengarang	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan dan Persamaan
<p>“Efek Jus Buah Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i> Linn.) dalam Meningkatkan Pembentukan Kolagen pada Soket Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> strain <i>wistar</i>) Jantan Pasca Pencabutan Gigi”. Oleh Nur Permatasari, Diah, Merlyn, Putri Handayani, tahun 2013.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksperimental</li> <li>2. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah pembentukan kolagen yang dinilai dari distribusi.</li> <li>3. Populasi dan sampel menggunakan 20 tikus dan belimbing manis.</li> </ol>	<p>Pembentukan kolagen soket gigi pada kelompok tikus putih jantan pasca pencabutan gigi dengan pemberian jus buah belimbing manis tidak mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok tikus kontrol.</p>	<p>Persamaan yaitu variabel yang terpengaruh yaitu kolagen. Perbedaan meliputi jumlah sampel yaitu menggunakan jantan marmut sebanyak 45 ekor.</p>
<p>“Efek Pemberian Gel Getah Batang Tanaman Pisang Secara Topikal terhadap Kepadatan Serabut Kolagen pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Ekstraksi Gigi Marmut”. Oleh Bayu, Handajani, dan Susilowati tahun 2012.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksperimental</li> <li>2. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah pembentukan kolagen.</li> <li>3. Populasi dan sampel 54 marmut dan getah batang pisang.</li> <li>4. Analisa data dengan uji <i>Kruskall Wallis</i> kemudian diuji dengan <i>Mann Whitney</i>.</li> </ol>	<p>Aplikasi topikal gel getah pisang 80% dapat mempercepat pembentukan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka soket gigi marmut pasca pencabutan gigi marmut dan menunjukkan perbedaan yang signifikan pada hari ke-3, ke- 5, ke-7, dan ke-14 hari pasca pencabutan gigi.</p>	<p>Persamaan yaitu variabel yang diukur dari kepadatan kolagen, hewan uji yang digunakan, serta analisa data yang digunakan. Perbedaan meliputi besar sampel yang digunakan yaitu penelitian ini berjumlah 45 ekor marmut serta waktu penelitian hari ke-1, ke-3, dan ke-7.</p>
<p>“Pengaruh Infusa Mahkota Dewa terhadap Proses Penyembuhan Luka Melalui Pengamatan Histopatologi Pasca Pencabutan Gigi Marmut”. Oleh Rezi Dasepta dan Indrayanti pada tahun 2012.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksperimental</li> <li>2. Populasi dan sampel 36 marmut dan makota dewa.</li> <li>3. Analisa data dengan uji <i>Kruskall Wallis</i> kemudian diuji dengan <i>Mann Whitney</i>.</li> </ol>	<p>Buah mahkota dewa mempunyai efek baik pada terhadap jumlah sel makrofag dan fibroblas pada hari kelima dan jaringan kolagen pada hari ke-8 dibandingkan kelompok positif dan negatif.</p>	<p>Persamaan hewan uji marmut, dengan mengamati histopatologi pasca pencabutan gigi, dan metode serta analisa data yang digunakan. Perbedaan yaitu jumlah sampel yaitu berjumlah 45 ekor marmut, serta variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah jengkol.</p>