

di sekitar gigi yang dicabut, serta melindungi struktur penting dalam tulang rahang<sup>5</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, dibutuhkan bahan yang mampu mempercepat penyembuhan tulang, salah satunya dengan menggunakan tumbuhan herbal. Tanaman herbal di Indonesia banyak digunakan sebagai obat karena mudah didapat, jumlahnya banyak dan murah<sup>6</sup>. Selain itu dengan menggunakan bahan herbal yang dapat meregenerasi tulang, maka tidak dibutuhkan bahan yang dimasukkan dalam soket seperti *bonegraft* sehingga lebih mudah dalam pengaplikasiannya. Salah satu tumbuhan herbal yang dapat digunakan adalah daun tempuyung. Tumbuhan tempuyung, memiliki nama ilmiah *Sonchus arvensis L*, merupakan tanaman obat tradisional Indonesia yang telah banyak digunakan di Indonesia, salah satunya sebagai antioksidan karena mengandung senyawa flavonoid yang dapat mengikat radikal bebas. Selain flavonoid, terdapat juga kandungan triterpenoid yang dikenal sebagai senyawa yang dapat berfungsi sebagai antibakteri<sup>7</sup>. Selain sebagai antibakteri, triterpenoid juga dapat berperan dalam menginduksi pertumbuhan tulang dan kartilago dengan menginduksi peningkatan alkalin fosfatase<sup>8</sup>. Terhadap osetoklas, triterpenoid dapat menghambat osteoklastogenesis dengan

cara menghambat ekspresi gen spesifik osteoklas, yaitu *Tartrate-resistance Acid Phosphatase* (TRAP), sehingga pembentukan osteoklas menurun<sup>9,10</sup>.

Meski tumbuhan tempuyung memiliki manfaat yang beragam, masih belum ada penelitian terkait pengaruh daun tempuyung dalam proses penyembuhan tulang pasca pencabutan gigi. Dengan demikian, peluang pemanfaatan ekstrak tumbuhan tempuyung di bidang kedokteran gigi masih sangat luas.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh ekstrak daun Tempuyung (*Sonchus arvensis L*) terhadap jumlah osteoklas pada penyembuhan soket pasca pencabutan gigi tikus putih (*Rattus norvegicus*).

## **B. METODE PENELITIAN**

### **1. Rancangan Penelitian.**

Penelitian ini berjenis eksperimen murni yang secara *in vivo* yang dilaksanakan di laboratorium kepada hewan coba, menggunakan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, dengan 2 *time series* pada hari ke 7 dan 14. Penelitian yang dilakukan ini menggunakan *randomized post test only control group design*.

### **2. Sampel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan sampel tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*)