

ABSTRACT

*Pre prosthetic surgery is a surgical procedure performed to improve the form and condition of the alveolar bone and supporting jaw tissues in order to create optimal supporting tissue conditions for prosthodontic treatment. As post surgical healing is frequently impeded by inflammation and infection, therapy to stimulate bone regeneration via osteoblast proliferation is essential, potentially utilizing the bioactive compounds found in cassava (*Manihot esculenta*) and binahong (*Anredera cordifolia*). This study aimed to evaluate the effect of a 20% cassava leaf extract topical gel, a 20% binahong leaf extract topical gel, and a 20% combination gel of both extracts on osteoblast counts following alveolar bone surgery in male Wistar rats. This true experimental study employed a post-test only control group design using 30 male Wistar rats (200–250 g) randomly assigned to five groups: negative control (K–, 1% CMC-Na), positive control (K+, Bufacomb® cream), treatment 1 (P1, 20% cassava leaf extract gel), treatment 2 (P2, 20% binahong leaf extract gel), and treatment 3 (P3, 20% combined cassava and binahong leaf extract gel). Data were analyzed descriptively, followed by Shapiro–Wilk normality testing, Levene’s homogeneity test, one-way ANOVA, and LSD post hoc testing with $\alpha=0.05$. The mean osteoblast counts ($\pm$ SD) were 1.67 ± 0.81 (K–), 2.17 ± 0.75 (K+), 2.50 ± 1.04 (P1), 3.33 ± 1.63 (P2), and 4.83 ± 1.60 (P3). One-way ANOVA indicated a significant difference among groups ($F=1.839$; $p<0.001$). The LSD test showed that P3 had significantly higher osteoblast counts than all other groups ($p<0.05$), while P1 and P2 also increased osteoblast counts compared with the negative control. In conclusion, topical application of 20% cassava leaf extract gel, 20% binahong leaf extract gel, and especially their 20% combination significantly increased osteoblast numbers after alveolar bone surgery compared with 1% CMC-Na and Bufacomb® cream, suggesting potential use as supportive therapy in pre-prosthetic surgical procedures.*

Keywords: Binahong (*Anredera cordifolia*), Cassava (*Manihot esculenta*) Osteoblast, Wistar rat (*Rattus norvegicus*).

UNMAS DENPASAR

ABSTRAK

Bedah pre prostetik merupakan tindakan pembedahan yang dilakukan untuk memperbaiki bentuk dan kondisi tulang alveolar serta jaringan pendukung rahang untuk menciptakan kondisi jaringan pendukung yang optimal bagi perawatan prostodontik. Penyembuhan pasca pembedahan sering kali terhambat oleh inflamasi dan infeksi sehingga diperlukan terapi yang mampu merangsang regenerasi tulang melalui peningkatan osteoblas. Tanaman singkong (*Manihot esculenta*) dan binahong (*Anredera cordifolia*) mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung proliferasi dan diferensiasi osteoblas. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian topikal gel ekstrak daun singkong 20%, ekstrak daun binahong 20%, dan kombinasi kedua ekstrak 20% terhadap peningkatan jumlah osteoblas pada pembedahan tulang alveolar tikus wistar jantan. Penelitian ini merupakan *true experimental* dengan rancangan *post-test only control group design* menggunakan 30 ekor tikus wistar jantan (200-250 g) yang dibagi acak menjadi lima kelompok : kontrol negatif (K-, CMC-Na 1%), kontrol positif (K+, bufacomb cream), perlakuan 1 (P1, gel ekstrak daun singkong 20%), perlakuan 2 (P2, gel ekstrak daun binahong 20%), dan perlakuan 3 (P3, gel kombinasi ekstrak daun singkong dan binahong 20%). Data analisis secara deskriptif, dilanjutkan uji normalitas Shapiro-Wilk, homogenitas Levene, *One-Way ANOVA*, dan uji lanjut LSD dengan $\alpha=0,05$. Rerata jumlah osteoblas ($\pm$ SD) masing-masing kelompok K- $1,67\pm0,81$; K+ $2,17\pm0,75$; P1 $2,50\pm1,04$; P2 $3,33\pm1,63$, dan P3 $4,83\pm1,60$. Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok ($F=1,839$; $p<0,001$). Uji LSD menunjukkan bahwa kelompok P3 memiliki osteoblas yang secara signifikan lebih tinggi dibanding seluruh kelompok lain ($p<0,05$), sedangkan P1 dan P2 juga meningkatkan jumlah osteoblas dibanding kontrol negatif. Sehingga disimpulkan bahwa pemberian topikal gel ekstrak daun singkong 20%, ekstrak daun binahong 20%, dan terutama kombinasi ekstrak daun singkong dan daun binahong 20% secara signifikan meningkatkan jumlah osteoblas pasca pembedahan tulang alveolar, dibanding CMC-Na 1% dan bufacomb cream, sehingga berpotensi digunakan sebagai terapi pendukung dalam tindakan bedah pre prostetik.

Kata Kunci : Daun Binahong (*Anredera cordifolia*), Daun Singkong (*Manihot esculenta*), Osteoblas, Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*).