

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF GAMBIR (*Uncaria Gambir*) EXTRACT ON OSTEOBLAST CELLS IN WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) PERIODONTITIS

Periodontitis is an inflammatory disease of the supporting tissues of the teeth caused by specific microorganisms, resulting in progressive destruction of the periodontal ligament and alveolar bone with pocket formation, recession or both. Bacteria that cause periodontitis will stimulate and activate polymorphonuclear leukocytes from the blood to release reactive oxygen species (ROS) during the phagocytosis process. ROS at high concentrations causes oxidative stress and periodontal tissue damage. Therefore, it is necessary to have sufficient levels of oxidants in the body to overcome oxidative stress and protect normal tissues and control the damage done by bacteria. One of the plants in Indonesia that can be used as an alternative antioxidant is the gambir plant. The aim of the study was to determine the effectiveness of gambier extract on the number of osteoblasts in healing periodontitis. This research is a type of in-vivo laboratory experimental research with the post test only control group design with 8% and 10% gambier extract concentrations. The results showed that gambier extract with a concentration of 8% was not effective in increasing osteoblast cells in rats with periodontitis, while gambier extract with a concentration of 10% was effective in increasing osteoblast cells in rats with periodontitis. The results of this study showed that 10% gambier extract was more effective than 8% gambier extract in increasing osteoblast cells in rats with periodontitis.

Keywords : Gambir extract (*Uncaria gambir*), Osteoblast, Periodontitis

ABSTRAK

EFEKTIVITAS EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria Gambir*) TERHADAP SEL OSTEOLAS PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) PERIODONTITIS

Periodontitis adalah suatu penyakit inflamasi pada jaringan penyangga gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme spesifik, mengakibatkan kerusakan progresif pada ligament periodontal dan tulang alveolar dengan pembentukan poket, resesi atau keduanya. Bakteri penyebab periodontitis akan merangsang dan mengaktifkan polimorfonuklear leukosit dari darah untuk melepaskan spesies oksigen reaktif (ROS) selama proses fagositosis. ROS pada konsentrasi yang tinggi menyebabkan stress oksidatif dan kerusakan jaringan periodontal. Maka dari itu dibutuhkan kadar oksidan yang cukup dalam tubuh untuk mengatasi stress oksidatif dan melindungi jaringan yang normal serta mengontrol kerusakan yang dilakukan oleh bakteri. Salah satu tanaman di Indonesia yang dapat dijadikan sebagai alternatif antioksidan adalah tanaman gambir. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas ekstrak gambir terhadap jumlah sel osteoblas dalam penyembuhan periodontitis. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium secara in-vivo dengan rancangan penelitian *the post test only control group design* dengan konsentrasi ekstrak gambir 8% dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak gambir dengan 8% tidak efektif dalam meningkatkan sel osteoblas pada tikus yang mengalami periodontitis sedangkan ekstrak gambir dengan konsentrasi 10% efektif dalam meningkatkan sel osteoblas pada tikus yang mengalami periodontitis. Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan ekstrak gambir 10% lebih efektif dibandingkan ekstrak gambir 8% untuk meningkatkan sel osteoblas pada tikus yang mengalami periodontitis.

Kata Kunci : Ekstrak gambir (*Uncaria gambir*), osteoblas, periodontitis