

Reduction of the Lymphocyte's Number in Wistar Rat Exposed to Porphyromonas gingivalis After Given Curcumin

Abstract

Background: Periodontitis is a disease in the oral cavity that often occurs with a prevalence of 74.1% in Indonesian population. Periodontitis is an inflammation that occurs in periodontal tissue caused by gram-negative bacteria such as *P. gingivalis*. *P. gingivalis* can initiate plaque formation which causes damage to the periodontal tissue. Lymphocytes are chronic inflammatory cells that have specific activities when periodontitis occurs. Utilization of herbal ingredients in the health sector is under development, one of which is turmeric. One of the ingredients of turmeric is curcumin which has strong anti-inflammatory effect. ***Objective:*** the aim of this study is to look at the effect of curcumin in reducing the number of lymphocyte cells in wistar rats that have periodontitis. ***Method:*** 27 wistar rats were divided into 3 groups: normal group, control group were given 2×10^6 CFU/ml *P. gingivalis* on day 1,4,7,10,13 to make periodontitis model in the gingival sulcus of the rat incisors. The treatment group was the group given *P. gingivalis* on day 1,4,7,10,13 and given 1% curcumin, twice a day for 14 days in the gingival sulcus of the rat incisors. After 14 days the incisiv mandibular rat were cut and preparations were made and the lymphocyte count was performed using a microscope. ***Result:*** the results of the study found that the highest number of lymphocytes was found in the group of rat were given *P. gingivalis*. While the lowest number was found in the curcumin treatment group. ***Conclusion:*** Curcumin 1% can reduce the number of lymphocytes in the rat model of periodontitis.

Keyword: Periodontitis, curcumin, *Porphyromonas gingivalis*, lymphocytes

**Penurunan Jumlah Limfosit pada Tikus Wistar yang diberi Bakteri
Porphyromonas gingivalis Setelah Pemberian Kurkumin**

ABSTRAK

Pendahuluan: periodontitis adalah penyakit di dalam rongga mulut yang sering terjadi dengan prevalensi 74.1% pada populasi orang Indonesia. Periodontitis adalah peradangan yang terjadi di jaringan periodontal disebabkan oleh bakteri gram negative seperti *P. gingivalis*. Bakteri *P. gingivalis* dapat menginisiasi terbentuknya plak yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada jaringan periodontal. Limfosit adalah sel inflamasi kronis yang memiliki aktivitas spesifik ketika terjadi periodontitis. Pemanfaatan bahan herbal dalam bidang kesehatan sedang dalam perkembangan, salah satunya adalah kunyit. Salah satu kandungan dari kunyit adalah kurkumin yang memiliki efek antiinflamasi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh kurkumin dalam menurunkan jumlah sel limfosit pada tikus wistar yang diberi bakteri *P. gingivalis*. **Metode:** 27 tikus wistar dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok normal, kelompok kontrol adalah kelompok yang diberi bakteri *P. gingivalis* 2×10^6 CFU/ml pada hari 1,4,7,10,13 untuk membuat model periodontitis. Kelompok perlakuan adalah kelompok yang diberi bakteri *P. gingivalis* hari ke 1,4,7,10,13 dan diberi kurkumin 1%, 2 kali sehari selama 14 hari pada sulkus gingiva gigi insisif tikus. Setelah 14 hari mandibular tikus dipotong dibuat preparat dan hitung limfosit dilakukan menggunakan mikroskop. **Hasil:** Hasil penelitian ditemukan jumlah limfosit paling tinggi terdapat pada kelompok kontrol yaitu tikus yang diberi bakteri *P. gingivalis*. Sedangkan jumlah terendah ditemukan pada kelompok perlakuan kurkumin. **Kesimpulan:** Kurkumin 1% dapat menurunkan jumlah limfosit pada model tikus periodontitis.

Kata Kunci: Periodontitis, Kurkumin, *Porphyromonas gingivalis*, Limfosit