

**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Teh Hijau (*Camelia sinensis*) 5% dan 10%
sebagai Antioksidan terhadap Jumlah Sel Makrofag Pasca *Bleaching*
Ekstrakoronal
(Kajian *in vivo* pada gigi tikus wistar)**

INTISARI

Bahan aktif hidrogen peroksida pada proses *bleaching* mampu menembus *interprismatic space* email dan tubulus dentin lalu mengiritasi pulpa. Iritan menimbulkan stres oksidatif dan menyebabkan terjadinya reaksi inflamasi pulpa dan meningkatkan jumlah sel makrofag. Salah satu cara untuk mengurangi sitotoksitas akibat difusi bahan *bleaching* yaitu mengaplikasikan antioksidan. Teh hijau mengandung banyak katekin yang mempunyai aktifitas antioksidan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak teh hijau (*Camelia sinensis*) dengan konsentrasi 5% dan 10% terhadap jumlah sel makrofag pulpa gigi tikus wistar sesudah *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40%.

Lima belas gigi molar rahang atas tikus wistar yang terbagi menjadi 3 kelompok. Kelompok I hanya dilakukan *bleaching* saja, Kelompok II diaplikasikan ekstrak teh hijau 5%, dan kelompok III diaplikasikan ekstrak teh hijau 10% dalam bentuk gel. Spesimen gigi molar diambil pada hari ke lima, dan dibuat preparat histologis dengan pewarnaan *Hematoxylin Eosin* (HE). Penghitungan jumlah sel makrofag dilakukan pada 3 lapang pandang dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x.

Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan adanya pengaruh aplikasi konsentrasi ekstrak teh hijau terhadap jumlah sel makrofag dengan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Uji *post hoc* LSD menunjukkan terdapat perbedaan rerata yang bermakna pada semua pasangan kelompok yang dibandingkan. Kesimpulan Jumlah sel makrofag yang diaplikasi ekstrak teh hijau dengan konsentrasi 10% lebih sedikit dibandingkan aplikasi ekstrak teh hijau 5% maupun kontrol.

Kata kunci: Teh hijau, makrofag, *bleaching* ekstrakoronal

The Influence of Green Tea Extract with 5% and 10% Concentration as an Antioxidant on Macrophage Cell Count after Extra Coronal Bleaching on Wistar Rat's Teeth (In Vivo Procedure)

Abstract

The active ingredient hydrogen peroxide in the bleaching process is able to penetrate the interprismatic space of enamel, dentin tubulus and irritate the pulp. Irritants cause oxidative stress and cause pulp inflammatory reactions and increase the number of macrophage cells. One way to reduce cytotoxicity due to diffusion of bleaching agents is to apply antioxidants. Green tea contains many catechins that have antioxidant activity. The purpose of the study was to determine the effect application of green tea extract (*Camelia sinensis*) with a concentration of 5% and 10% on the number of macrophage cells in the pulp of Wistar rats after extracoronal bleaching with 40% hydrogen peroxide.

Fifteen maxillary molar teeth of Wistar rats were divided into three groups. Group I was bleached only. Group II applied 5% green tea extract gel, and Group III applied 10% green tea extract gel. Molar tooth specimens were taken on the fifth day, and histological preparations were made with Hematoxylin Eosin (HE) staining. Macrophage cell counts were performed in 3 field of view with light microscope.

One-way ANOVA test showed the effect of green tea extract concentration application on the number of macrophage cells with significant differences ($p < 0.05$). LSD post hoc test showed that there were significant differences in the means of all pairs of groups compared. Conclusion the number of macrophage cells applied with 10% green tea extract concentration less than the application of 5% green tea extract and control.

Keywords: green tea, macrophages, bleaching