

**PENGARUH EKSTRAK TEH HIJAU (*Camelia Sinensis*)
KONSENTRASI 5% DAN 10% TERHADAP EKSPRESI
NESTIN PASCA BLEACHING EKSTRAKORONAL
HIDROGEN PEROKSIDA 40%
(Kajian *in vivo* pada Tikus Wistar)**

INTISARI

Hidrogen peroksida 40% sebagai bahan *bleaching* berpotensi untuk mengiritasi jaringan pulpa dengan adanya radikal bebas. Ekspresi nestin merupakan indikator jaringan pulpa yang terkena iritasi. Teh hijau merupakan sumber antioksidan yang dapat menetralkan efek samping hidrogen peroksida. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) konsentrasi 5% dan 10% terhadap ekspresi nestin pada tikus wistar pasca bleaching ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% (kajian *in vivo*).

Dua belas gigi molar tikus wistar jantan diberikan hidrogen peroksida pada permukaan oklusal dibagi menjadi 3 kelompok (n=4). Kelompok I dibilas dengan akuades hangat suhu 50°C sebagai kelompok kontrol; Kelompok II dibilas dengan ekstrak teh hijau 5%; sedangkan Kelompok III dibilas dengan ekstrak teh hijau 10%. Preparat histologis diambil dari gigi tikus wistar yang dikorbankan pada hari kelima. Pewarnaan imunohistokimia (IHC) dengan antibodi nestin dilakukan pada seluruh preparat. Ekspresi nestin diamati pada 3 lapang pandang dengan mikroskop cahaya perbesaran 40x. Kuantifikasi ekspresi nestin dalam *optical density* menggunakan program *ImageJ* dengan *IHC Profiler*.

Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna Kelompok konsentrasi ekstrak teh hijau 5% dan 10% terhadap ekspresi nestin dibandingkan dengan Kelompok Kontrol ($p < 0,05$). Uji *Mann Whitney U* menunjukkan ekspresi nestin menunjukkan perbedaan bermakna antara Kelompok I (Kontrol) dengan Kelompok II dan Kelompok I (Kontrol) dengan Kelompok III ($p < 0,05$). Kelompok II dan Kelompok III tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan teh hijau konsentrasi 5% dan 10% memberikan efek penurunan ekspresi nestin bermakna dibandingkan Kelompok Kontrol. Penggunaan konsentrasi teh hijau 5% dan 10% memberikan efek yang sama terhadap ekspresi nestin pada tikus wistar.

Kata Kunci: teh hijau, hidrogen peroksida, nestin, wistar

**EFFECT OF GREEN TEA EXTRACT (*Camelia Sinensis*)
CONCENTRATIONS OF 5% AND 10% ON NESTIN
EXPRESSION FOLLOWING EXTRACORONAL
BLEACHING 40% HYDROGEN PEROXIDE
(*In vivo* study in Wistar Rats)**

ABSTRACT

Hydrogen peroxide 40% as a bleaching agent has the potential to irritate pulp tissue in the presence of free radicals. Nestin expression was found to be an indicator of irritated pulp tissue. Green tea is the source of antioxidants that may counteract the side effects of hydrogen peroxide. The purpose of this study was to determine the influence of green tea extract (*Camellia sinensis*) concentrations of 5% and 10% on nestin expression in Wistar rats following extracoronal bleaching with 40% hydrogen peroxide (*in vivo* study).

Twelve molar teeth of male Wistar rats treated by hydrogen peroxide 40% on the occlusal surface were divided into 3 groups (n=4). Group I was rinsed with warm distilled water at 50°C as the control group; Group II was rinsed with 5% green tea extract; while Group III was rinsed with 10% green tea extract. Histological preparations were collected from the teeth of wistar rats that were sacrificed on the fifth day. Immunohistochemical (IHC) staining with nestin antibody was performed on all preparations. Nestin expression was observed in 3 field of view with a 40x magnification light microscope. Quantification of nestin expression in optical density using ImageJ program with IHC Profiler.

Kruskall Wallis test results showed there was a significant difference between the 5% and 10% green tea extract concentration groups on nestin expression compared to the Control Group ($p < 0.05$). Mann Whitney U test showed nestin expression showed a significant difference between Group I (Control) with Group II and Group I (Control) with Group III ($p < 0.05$). Group II and Group III showed no significant difference ($p > 0.05$). In conclusion, this study demonstrated 5% and 10% green tea had the effect of decreasing nestin expression significantly compared to the Control Group. The use of green tea concentrations of 5% and 10% has the same effect on nestin expression in Wistar rats.

Keywords: green tea, hydrogen peroxide, nestin, wistar