

Pengaruh Ekstrak Teh Hijau Konsentrasi 5 % dan 10 % terhadap Ekspresi PGP 9.5 Pasca *Bleaching* Ekstrakoronal (Kajian *in vivo* pada gigi tikus wistar)

INTISARI

Salah satu efek samping *bleaching* adalah sensitivitas dentin dengan insidensi 50% kasus. Ekspresi positif PGP 9.5 menunjukkan protein spesifik dalam serabut saraf terpengaruh akibat tindakan *bleaching*. Teh hijau merupakan antioksidan dengan kandungan utama polifenol yang mengandung EGCG (*Epigallocatechin-3-Gallate*) yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara mendonasikan elektron. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh antioksidan teh hijau dalam mengurangi sensitivitas gigi dengan mengamati ekspresi PGP 9.5 pada gigi tikus wistar.

Dua belas gigi molar rahang atas tikus wistar terbagi menjadi 3 kelompok. Kelompok kontrol (Kelompok I) hanya dilakukan *bleaching* saja, Kelompok II diaplikasi ekstrak gel teh hijau konsentrasi 5% sedangkan Kelompok III diaplikasi ekstrak gel teh hijau konsentrasi 10% pasca *bleaching* menggunakan hidrogen peroksida 40%. Spesimen gigi molar diambil pada hari ke lima, dan dibuat preparat histologis dengan pewarnaan Imunohistokimia (IHC). Blok paraffin yang berisi potongan preparat gigi tikus yang telah diberi perlakuan, diamati di bawah mikroskop. Pengamatan ekspresi PGP 9.5 dilakukan di 3 lapang pandang dengan mikroskop cahaya perbesaran 40x dan 100x.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan adanya pengaruh aplikasi konsentrasi ekstrak teh hijau terhadap ekspresi PGP 9.5 dengan perbedaaan yang bermakna ($p < 0,05$). Uji *Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan ekspresi PGP9.5 yang bermakna antara Kelompok I dengan Kelompok II, antara Kelompok I dengan Kelompok III, dan antara Kelompok II dengan kelompok Kelompok III ($p < 0,05$). Kesimpulan: Aplikasi ekstrak teh hijau 10% dalam bentuk gel menyebabkan ekspresi positif PGP 9.5 pada pulpa gigi pasca prosedur *bleaching* ekstrakoronal lebih lemah daripada aplikasi ekstrak teh hijau 5 % sesudah *bleaching* ekstrakoronal maupun kelompok kontrol.

Kata kunci: teh hijau, PGP 9.5, *bleaching* ekstrakoronal

**Effect of Green Tea Extract (*Camelia Sinensis*) Concentration 5% and 10%
on PGP 9.5 Expression After Extracoronal Bleaching
(In vivo study on Wistar rat teeth)**

ABSTRACT

One bleaching's side effect is dentin sensitivity with an incidence rate of 50% of cases. Positive expression of PGP9.5 indicates that specific proteins in nerve fibers are affected by bleaching. Green tea is an antioxidant containing polyphenols with EGCG (Epigallocatechin-3-Gallate) that donate electrons to neutralize free radicals. This study aims to determine the effect of green tea antioxidants in reducing tooth sensitivity by observing the expression of PGP 9.5 in the teeth of Wistar rats.

Twelve upper molars of Wistar rats were divided into three groups. The control group (Group I) underwent the bleaching procedure alone. The second group received an application of 5% green tea extract gel, while the third group received application of 10% green tea extract gel. Molar tooth specimens were taken on the fifth day, and histological preparations were made with Immunohistochemistry (IHC) staining. Paraffin blocks containing pieces of treated rat teeth were observed under microscope. Observation of PGP 9.5 expression was conducted in 3 fields of view with a light microscope at 40x and 100x magnification.

Kruskal Wallis test's results showed significance in green tea extract application on PGP 9.5 expression ($p < 0.05$). The Mann-Whitney test showed a significant difference in PGP9.5 expression between Group I (control group) and Group II (5% green tea extract application), Group I and Group III (10% green tea extract application), and between Group II and Group III ($p < 0.05$). The application of 10% green tea extract in gel form results in positive expression of PGP9.5 in the dental pulp after extracoronal bleaching procedure with 40% hydrogen peroxide, thus weaker than the application of 5% green tea extract after extracoronal bleaching with 40% hydrogen peroxide or control group.

Keywords: green tea, PGP 9.5, extracoronal bleaching