

PENGARUH VARIASI WAKTU APLIKASI *DESENSITIZING AGENT* YANG MENGANDUNG FLUOR PADA *BLEACHING* EKSTRAKORONAL DENGAN HIDROGEN PEROKSIDA 40% TERHADAP EKSPRESI PGP 9.5 (kajian *in vivo* pada Tikus Wistar)

INTISARI

Paparan hidrogen peroksida 40% pada proses *bleaching* memiliki efek samping penurunan jumlah mineral dan direspon oleh sel pada pulpa, termasuk saraf, yang dapat dideteksi dengan penanda *Protein Gene Product* (PGP9.5). Bahan *desensitizing agents* mengandung fluor (CPP-ACFP) memiliki mekanisme perlindungan pulpa dengan menutup tubuli dentinalis melalui pembentukan endapan kalsium fosfat dan fluoroapatit sehingga mengurangi stimulasi bahan *bleaching*. Aplikasi CPP-ACFP dapat dilakukan sebelum, sesudah, serta sebelum dan sesudah *bleaching*. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi waktu aplikasi CPP-ACFP terhadap ekspresi PGP9.5 pada *bleaching* ekstrakoronal.

Penelitian dilakukan pada 28 blok parafin gigi molar rahang atas tikus Wistar yang dibagi menjadi 4 kelompok (kelompok aplikasi *bleaching* saja, kelompok aplikasi CPP-ACFP sebelum *bleaching*, kelompok aplikasi CPP-ACFP sesudah *bleaching*, dan kelompok aplikasi CPP-ACFP sebelum dan sesudah *bleaching*). Rahang tikus diambil dengan pengorbanan pada hari kelima untuk dibuat preparat histologis dengan pewarnaan imunohistohimia PGP9.5. Preparat diamati dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x untuk melihat ekspresi positif PGP9.5.

Uji *Kruskal Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada 4 kelompok, dilanjutkan uji *Mann-Whitney* yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol (aplikasi *bleaching* saja) dengan kelompok aplikasi CPP-ACFP sebelum *bleaching*, antara kelompok kontrol dengan kelompok aplikasi CPP-ACFP sesudah *bleaching*, antara kelompok kontrol dengan kelompok aplikasi CPP-ACFP sebelum dan sesudah *bleaching*, dan antara kelompok aplikasi CPP-ACFP sesudah *bleaching* dengan kelompok aplikasi CPP-ACFP sebelum dan sesudah *bleaching*. Kelompok dengan aplikasi CPP-ACFP sebelum dan sesudah *bleaching* ekstrakoronal dengan hidrogen peroksida 40% menunjukkan ekspresi positif PGP9.5 dengan jumlah skor paling tinggi dibandingkan dengan aplikasi CPP-ACFP sebelum atau sesudah *bleaching* saja.

Kata Kunci: CPP-ACFP, PGP9.5, *bleaching* ekstrakoronal

THE EFFECT OF DESENSITIZING AGENTS CONTAINING FLUORIDE ON PGP9.5 EXPRESSION (in vivo)

ABSTRACT

The exposure of 40% hydrogen peroxide was used in extracoronal bleaching in decreasing Ca/P ratio, followed by nerves stimulation that can be detected using PGP9.5 marker. In such a case, desensitizing agent containing fluoride protects the underlying pulp from injury by closing the dentinal tubules, especially through the formation of calcium phosphate deposits and fluorapatite. The aim of this study was to determine several mode of delivery on PGP9.5.

The study was conducted on 28 maxillary molars Wistar rats were divided into 4 groups (control group, CPP-ACFP application before bleaching, CPP-ACFP application after bleaching, and CPP-ACFP application before and after bleaching). Rats were sacrifice on the fifth day, and then the teeth were made for histological preparations using immunohistochemical staining. The preparations were observed with 400x magnification light microscope.

Kruskal Wallis test showed significant differences ($P < 0.05$) in the 4 groups. Mann-Whitney test showed significant differences between group I(control) and group II (CPP-ACFP applied before bleaching only), between control and group III (CPP-ACFP applied after bleaching only), between control group and group IV (CPP-ACFP applied before and after bleaching), and between group II and group IV. The group with CPP-ACFP application before and after bleaching with 40% hydrogen peroxide showed the highest score of, PGP9.5 positive expression compared with CPP-ACFP application only before or after bleaching.

Keywords: CPP-ACFP, PGP9.5, extracoronal bleaching