UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH TEKNIK PEMBERSIHAN GIGI PASCA BLEACHING INTRAKORONAL YANG DIAPLIKASI SODIUM ASKORBAT 35%
TERHADAP KEBERSIHAN KRISTAL ASKORBAT DAN MINERAL DENTIN
Lira Wiet Jayanti, Dr. drg. Tunjung Nugraheni, M.Kes., Sp.KG, Subsp.KE; drg. Andina Widyastuti, SpKG, Subsp.KR
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGARUH TEKNIK PEMBERSIHAN GIGI PASCA *BLEACHING* INTRAKORONAL YANG DIAPLIKASI SODIUM ASKORBAT 35% TERHADAP KEBERSIHAN KRISTAL ASKORBAT DAN MINERAL DENTIN

INTISARI

Bleaching intrakoronal dengan hidrogen peroksida 35% dapat menyebabkan penurunan kekuatan adhesi akibat sisa radikal bebas dan perubahan mineral dentin. Penggunaan sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% berfungsi menetralisir radikal bebas, namun dapat meninggalkan kristal askorbat yang berpotensi menghambat penetrasi resin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh berbagai teknik pembersihan terhadap kebersihan kristal askorbat serta kandungan mineral dentin (kalsium, fosfor, dan natrium) pasca *bleaching* intrakoronal.

Penelitian ini menggunakan 27 gigi premolar yang dipotong secara aksial dengan ketebalan 6 mm. Permukaan dentin diaplikasikan gel hidrogen peroksida 35% selama lima hari, dibilas dan kemudian dilanjutkan dengan aplikasi sodium askorbat 35% kombinasi surfaktan 0,4% sebanyak dua kali. Selanjutnya, sampel dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok I dengan pembersihan menggunakan 20 ml akuades, kelompok II dengan pembersihan menggunakan 20 ml akuades disertai agitasi sonik, dan kelompok III dengan pembersihan menggunakan 20 ml akuades disertai agitasi manual. Seluruh sampel kemudian diamati kebersihan kristal askorbat dan kandungan mineralnya dengan SEM-EDX. Data dianalisis dengan uji Anava satu jalur dan dilanjutkan uji *post hoc* menggunakan uji LSD.

Hasil uji Anava satu jalur menunjukkan pengaruh signifikan pada kelompok dengan agitasi ($p=0,001$) terhadap kebersihan kristal askorbat, hasil uji LSD menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua teknik agitasi terhadap tingkat kebersihan kristal askorbat pada permukaan dentin pasca *bleaching* intrakoronal dengan aplikasi sodium askorbat ($p > 0,05$). Kesimpulan penelitian ini agitasi, baik sonik maupun manual, terbukti lebih efektif dibandingkan tanpa agitasi dalam membersihkan kristal askorbat, dengan efektivitas keduanya yang relatif setara dalam mempertahankan mineral dentin.

Kata kunci: *bleaching* intrakoronal, sodium askorbat 35%, kristal askorbat, mineral dentin, agitasi sonic, agitasi manual

PENGARUH TEKNIK PEMBERSIHAN GIGI PASCA BLEACHING INTRAKORONAL YANG DIAPLIKASI SODIUM ASKORBAT 35%
TERHADAP KEBERSIHAN KRISTAL ASKORBAT DAN MINERAL DENTIN
Lira Wiet Jayanti, Dr. drg. Tunjung Nugraheni, M.Kes., Sp.KG, Subsp.KE; drg. Andina Widyastuti, SpKG, Subsp.KR
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THE EFFECT OF INTRACORONAL BLEACHING CLEANING TECHNIQUES WITH 35% SODIUM ASCORBATE APPLICATION ON ASCORBATE CRYSTAL CLEANLINESS AND DENTIN MINERAL COMPOSITION

ABSTRACT

Intracoronal bleaching with 35% hydrogen peroxide may decrease bond strength due to residual free radicals and alterations in dentin mineral composition. The application of 35% sodium ascorbate combined with 0.4% surfactant functions to neutralize free radicals. However, it may leave ascorbate crystal residues that could inhibit resin penetration. This study aimed to evaluate the effect of different cleaning techniques on the cleanliness of ascorbate crystals and dentin mineral content (calcium, phosphorus, and sodium) following intracoronal bleaching.

Twenty-seven premolar teeth were sectioned axially with a thickness of 6 mm. The dentin surface was treated with 35% hydrogen peroxide gel for five days, rinsed, and followed by the application of 35% sodium ascorbate combined with 0.4% surfactant twice. The samples were divided into three groups: Group I, cleaned with 20 ml of distilled water; Group II, cleaned with 20 ml of distilled water combined with sonic agitation; and Group III, cleaned with 20 ml of distilled water combined with manual agitation. All samples were then analyzed for ascorbate crystal cleanliness and mineral content using SEM-EDX. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by LSD post hoc test.

The one-way ANOVA showed a significant effect of agitation ($p = 0.001$) on the cleanliness of ascorbate crystals. The LSD test indicated no significant difference between sonic and manual agitation in terms of ascorbate crystal removal on the dentin surface after intracoronal bleaching with sodium ascorbate application ($p > 0.05$). It can be concluded that both sonic and manual agitation are more effective than no agitation in removing ascorbate crystal residues, with relatively similar effectiveness in maintaining dentin mineral content.

Keywords: intracoronal bleaching, 35% sodium ascorbate, ascorbate crystals, dentin minerals, manual agitation