

Perbedaan Pengaruh Menyikat Gigi Menggunakan Pasta Gigi Pemutih dengan *Perlite* dan *Charcoal* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Komposit *Nanofilled*

INTISARI

Pasta gigi pemutih dipilih oleh masyarakat sebagai agen pemutih gigi yang dapat meningkatkan estetika gigi dengan mudah dan murah. *Perlite* merupakan bahan abrasif kuat pada pasta gigi pemutih. *Charcoal* sebagai bahan baru yang ditambahkan pada pasta gigi pemutih. Kedua bahan tersebut mempunyai sifat abrasif yang mempengaruhi kekasaran permukaan restorasi. Restorasi yang banyak digunakan adalah resin komposit *nanofilled*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh menyikat gigi menggunakan pasta gigi pemutih *perlite* dan *charcoal* terhadap kekasaran permukaan resin komposit *nanofilled*.

Dua puluh tujuh spesimen resin komposit *nanofilled* dibagi menjadi tiga kelompok penyikatan yaitu dengan akuades, pasta gigi pemutih *perlite* dan *charcoal*. Spesimen direndam dalam saliva buatan selama 24 jam sebelum penyikatan. Penyikatan dilakukan selama 140 detik setara dengan penyikatan selama dua minggu. Kekasaran permukaan diukur sebelum dan sesudah penyikatan dengan *surface roughness tester*. Hasil yang diperoleh berupa *Roughness average (Ra)* dalam satuan mikron (μm). Hasil dianalisis dengan uji ANAVA satu jalur dan uji *Post Hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata selisih kekasaran permukaan resin komposit *nanofilled* tertinggi pada kelompok penyikatan dengan pasta gigi pemutih *perlite* ($0,31 \mu\text{m}$) dan terendah pada kelompok penyikatan dengan pasta gigi pemutih *charcoal* ($0,22 \mu\text{m}$). Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok ($p < 0,05$). Uji *Post Hoc LSD* menunjukkan perbedaan yang bermakna antar seluruh kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kekasaran permukaan resin komposit *nanofilled* yang disikat menggunakan pasta gigi pemutih *perlite* lebih tinggi daripada kekasaran permukaan resin komposit *nanofilled* yang disikat menggunakan pasta gigi pemutih *charcoal*.

Kata kunci: resin komposit *nanofilled*, pasta gigi pemutih, *perlite*, *charcoal*, kekasaran permukaan

*The Difference Effect of Toothbrushing Using Perlite and Charcoal
Whitening Toothpaste on the Surface Roughness of
Nanofilled Composite Resin*

ABSTRACT

Whitening toothpaste was chosen by the community as a teeth whitening agent that can improve dental aesthetics easily and inexpensively. Perlite is a strong abrasive agent in whitening toothpaste. Charcoal as a new additional substance added to whitening toothpaste. Both materials have abrasivity which can affect the restoration surface. One of the most used restoration is nanofilled composite resin. The purpose of this study was to determine the effect of brushing teeth using perlite and charcoal whitening toothpaste on the surface roughness of nanofilled composite resin.

Twenty-seven nanofilled composite resin specimens were divided into three groups based on the brushing treatment using distilled water, perlite and charcoal whitening toothpaste. The specimens were immersed in artificial saliva for 24 hours before treatment. The brushing was done for 140 seconds equivalent to two weeks of toothbrushing. The surface roughness of the specimens before and after treatment were measured using a surface roughness tester. The results obtained consist of Roughness average (Ra) in microns (μm). The results were analyzed using one-way ANOVA test followed by Post Hoc LSD test.

According to the analysis result, the highest difference in surface roughness of nanofilled composite resin was found in the group brushed using perlite whitening toothpaste ($0.31 \mu\text{m}$) and the lowest was found in the group brushed using charcoal whitening toothpaste ($0.22 \mu\text{m}$). One way ANOVA test showed that the mean difference was statistically significant of surface roughness among the three groups ($p < 0.05$). The Post Hoc LSD Test showed there was a significant differences of surface roughness between all of the groups. It can be concluded that the surface roughness of nanofilled composite resin brushed using perlite whitening toothpaste is higher than the surface roughness of nanofilled composite resin brushed using charcoal whitening toothpaste.

Keywords: nanofilled composite resin, whitening toothpaste, perlite, charcoal, surface roughness.