

## ABSTRAK

Judul : Perbedaan Pengaruh Penyikatan Gigi Menggunakan Pasta Gigi dengan dan Tanpa Kandungan *Charcoal* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

Penulis : Amira Nazihah Syarif

Dewasa ini, *charcoal* telah banyak digunakan sebagai bahan tambahan dalam pasta gigi. *Charcoal* memiliki bentuk partikel ireguler yang dapat mempengaruhi kekasaran permukaan restorasi di rongga mulut. Salah satu material restorasi yang sering digunakan adalah resin komposit nanofil, karena memiliki estetika dan kekuatan yang baik. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui perbedaan pengaruh penyikatan gigi menggunakan pasta gigi dengan dan tanpa kandungan *charcoal* terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofil.

Penelitian dilakukan pada 21 diskus resin komposit nanofil yang dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan perlakuan penyikatan yakni menggunakan akuades dan pasta gigi dengan dan tanpa kandungan *charcoal*. Subjek penelitian diukur kekasaran permukaannya sebelum dan setelah perlakuan menggunakan alat *surface roughness tester*. Penyikatan dilakukan sebanyak 10.000 kali, yang setara dengan satu tahun penyikatan. Analisis data dilakukan dengan uji ANAVA satu jalur ( $\alpha=0,05$ ) dan uji Post-Hoc LSD.

Berdasarkan hasil penelitian, selisih kekasaran permukaan tertinggi didapatkan pada kelompok perlakuan penyikatan menggunakan pasta gigi dengan kandungan *charcoal*. Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada selisih kekasaran permukaan resin komposit nanofil antar kelompok perlakuan. Uji Post Hoc LSD menunjukkan perbedaan yang signifikan antar seluruh kelompok perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penyikatan gigi menggunakan pasta gigi dengan kandungan *charcoal* menyebabkan kekasaran permukaan resin komposit nanofil yang lebih tinggi daripada menggunakan pasta gigi tanpa kandungan *charcoal* dan akuades.

Kata kunci: resin komposit nanofil, penyikatan, pasta gigi, *charcoal*, kekasaran permukaan

## **ABSTRACT**

*Title* : Perbedaan Pengaruh Penyikatan Gigi Menggunakan Pasta Gigi dengan dan Tanpa Kandungan *Charcoal* terhadap Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

*Author* : Amira Nazihah Syarif

*Nowadays, charcoal is widely used as additional substance in toothpastes. Charcoal particle has an irregular shape which can affect the surface roughness of restorations in the oral cavity. One of the most commonly used restorative material is nanofilled composite resin, due to its good aesthetic and strength aspects. The aim of this study is to determine the difference of the effect of toothbrushing using toothpaste with and without charcoal.*

*Twenty-one nanofilled composite resin disks were divided into three groups based on the toothbrushing treatment using distilled water, and toothpaste with and without charcoal. Surface roughness of the subjects were measured before and after treatment using surface roughness tester. The toothbrushing treatment was done for 10.000 cycle, equivalent to one-year of toothbrushing. The differences of surface roughness were analysed using one way ANOVA at 5% significance followed by Post-Hoc LSD analysis.*

*According to the analysis result, the highest surface roughness difference was found in the group brushed using toothpaste with charcoal. Based on the one way ANOVA result, there was a significant difference of surface roughness of the nanofilled composite resins. The Post-Hoc LSD analysis showed that there was a significant difference of surface roughness between all of the groups. It can be concluded that toothbrushing using toothpaste with charcoal increased surface roughness of nanofilled composite resins more than toothpaste without charcoal and distilled water.*

*Key words: nanofilled composite resin, toothbrush, toothpaste, charcoal, surface roughness*