

## INTISARI

Di dalam rongga mulut terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi permukaan material tumpatan resin komposit. Pembersihan gigi menggunakan sikat gigi merupakan tindakan penting untuk menjaga kesehatan rongga mulut, namun ketidaktepatan menggunakan sikat gigi dapat mengakibatkan kekasaran permukaan terutama pada permukaan material tumpatan resin komposit. Kerusakan abrasif akibat sikat gigi bergantung pada jumlah, kekakuan, dan bentuk *tuft* serta bulu sikat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh derajat kekakuan bulu sikat gigi terhadap kekasaran permukaan material tumpatan resin komposit.

Spesimen resin komposit (diameter 5mm x kedalaman 2mm) direndam dalam air destilasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Sikat gigi dengan spesifikasi *soft*, *medium*, dan *hard* serta pasta gigi digunakan untuk menyikat spesimen pada mesin penyikat (beban 200g, 5 Hz). Setelah penyikatan sebanyak 10.000 gerakan, kekasaran permukaan spesimen diuji menggunakan profilometer dengan hasil yang dinyatakan dalam satuan  $\mu\text{m}$  sebagai nilai *roughness* (Ra). Analisis statistik yang digunakan yaitu ANAVA satu jalur dan *post-hoc LSD test* ( $P < 0,05$ ). Rerata dan deviasi standar kekasaran permukaan yaitu  $0,06 \pm 0,05 \mu\text{m}$ ,  $0,20 \pm 0,07 \mu\text{m}$ ,  $0,50 \pm 0,09 \mu\text{m}$  untuk *soft*, *medium*, dan *hard*. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kekasaran permukaan resin komposit ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kekakuan bulu sikat gigi berpengaruh meningkatkan kekasaran permukaan material tumpatan resin komposit.

Kata Kunci: Sikat gigi, kekasaran permukaan, resin komposit

## ABSTRACT

*In the oral environment, variety factors can adversely influence the free surface of dental composite. Routine oral hiegiene using toothbrush is important to maintain oral health, but inappropriate toothbrush using may increase roughness composite surface. Abrasion damage, caused by toothbrush, depends on the number, rigidity and shape of tufts and bristles. The aim of this study was to evaluate the effect of toothbrushes with different bristle stiffness on surface roughness of composite resins.*

*The resin composite specimens (5 mm diameter x 2 mm depth) were immersed for 24 hours in distilled water at 37°C before testing. Toothbrushes specified as soft, medium and hard, were used to brush specimens with dentifrice using toothbrushing machine (200 g load, 5 Hz). After 10,000 brushing strokes, surface roughness of the specimens were determined by profilometer and noted in  $\mu\text{m}$  as a roughness (Ra) value. Statistical analysis was performed by one-way ANOVA and post-hoc LSD test ( $p < 0.05$ ). The means and standard deviation for surface roughness were  $0.06 \pm 0.05 \mu\text{m}$ ,  $0.20 \pm 0.07 \mu\text{m}$ ,  $0.50 \pm 0.09 \mu\text{m}$  for soft, medium and hard, respectively. Statistical analyses showed significant difference of surface roughness ( $p < 0.05$ ) among group. The conclusion of this study was toothbrushing with different bristle stiffness affected surface roughness of composite resins.*

**Keywords:** *Toothbrush, surface roughness, composite resin*