

PERBANDINGAN BESAR KOEFISIEN GESEK DAN KEKASARAN PERMUKAAN PADA TIGA BRAKET SELF LIGATING AKTIF YANG BERBEDA

ABSTRAK

Latar belakang: Secara klinis, pada perawatan ortodonti gaya gesek yang dihasilkan harus terkontrol agar dapat memperoleh pergerakan gigi yang diinginkan secara optimal. Gaya gesek yang terlalu besar dapat mengurangi efektifitas dan menghambat terjadinya pergerakan. Besar gaya gesek yang dihasilkan juga erat hubungannya dengan kekasaran permukaan material yang digunakan. Salah satu upaya untuk mengontrol besarnya gaya gesek pada perawatan ortodonti yaitu dengan penggunaan braket *self ligating* aktif.

Tujuan: Mengetahui perbedaan besar koefisien gesek dan kekasaran permukaan pada tiga braket *self ligating* aktif yang berbeda.

Metode: Dilakukan uji gesek pada 3 braket *self ligating* aktif—In-Ovation R, Empower, BioQuick—dengan masing-masing terdiri dari 7 sampel—terhadap *stainless steel archwire* setelah sebelumnya dilakukan perendaman dengan larutan saliva buatan selama 14 hari. Setelah didapatkan data koefisien gesek dari setiap sampel, klip braket dipisahkan dan ditanam pada media resin akrilik. Kemudian dilakukan uji kekasaran permukaan terhadap klip braket menggunakan *Atomic Force Microscope* (AFM) untuk mendapatkan data rata-rata deviasi permukaan sekaligus gambaran dari struktur topografinya.

Hasil: Braket In-Ovation R menghasilkan koefisien gesek yang paling besar dibandingkan dengan braket Empower dan BioQuick. Braket BioQuick menunjukkan hasil koefisien gesek yang paling kecil. Namun berdasarkan analisis statistik, tidak terdapat perbedaan koefisien gesek yang signifikan antara braket Empower dan BioQuick. Uji kekasaran permukaan menunjukkan permukaan klip braket In-Ovation R yang telah diberi uji gesek memiliki tingkat kekasaran permukaan yang paling tinggi, diikuti dengan braket Empower, kemudian BioQuick.

Kesimpulan: Braket In-Ovation R menghasilkan koefisien gesek dan kekasaran permukaan yang paling besar dibandingkan dengan braket Empower dan BioQuick, sedangkan braket BioQuick menghasilkan koefisien gesek dan kekasaran permukaan yang paling kecil di antara ketiganya.

Kata Kunci: Braket *self ligating* aktif, koefisien gesek, kekasaran permukaan