

INTISARI

Penempatan pita ortodonti pada gigi posterior mengakibatkan pita mendapatkan gaya pengunyahan yang lebih besar dibandingkan dengan gigi anterior sehingga material adhesif perlu memiliki sifat mekanis yang baik, salah satunya adalah kekerasan. Semen ionomer kaca ortodonti modifikasi resin (SIKMR) adalah salah satu material adhesif yang dapat digunakan untuk merekatkan pita dengan gigi. Pelepasan fluor SIKMR masih belum mampu menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik. Arginin memiliki kandungan asam amino yang berpotensi sebagai anti karies. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan arginin 4% ke dalam SIKMR terhadap kekerasan mikro.

Pada penelitian ini dilakukan uji kekerasan mikro *Vickers* untuk mengetahui pengaruh penambahan arginin ke dalam SIKMR sebagai material adhesif terhadap sifat mekanis bahan. Pengujian dilakukan pada dua kelompok yang terdiri dari kelompok perlakuan (SIKMR + arginin 4%) dan kelompok kontrol (SIKMR) yang masing-masing terdiri dari 4 spesimen. Nilai *Vickers Hardness* (HV) akan muncul secara otomatis pada layar monitor alat uji setelah indentasi selesai dilakukan. Analisis data dilakukan menggunakan *Independent T-test*.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai kekerasan mikro antara kelompok kontrol (SIKMR) dan kelompok perlakuan (SIKMR + arginin 4%). Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan arginin 4% ke dalam SIKMR tidak memengaruhi nilai kekerasan mikro dari SIKMR.

Kata kunci: pita ortodonti, material adhesif, arginin, SIKMR, kekerasan mikro

ABSTRACT

The placement of orthodontic bands on the posterior teeth causes the band to get a greater mastication force compared to the anterior teeth so that the adhesive material needs to have good mechanical properties, one of which is hardness. Resin modified glass ionomer cement orthodontic (RMGIC) is one of the adhesives that can be used to bond bands to teeth. The fluoride release of RMGIC was still not able to inhibit the growth of cariogenic bacteria. Arginine contains amino acids that has a potential as anti-caries agent. This study aims to determine the effect of incorporating arginine 4% in RMGIC on microhardness.

In this study, the *Vickers* microhardness test was carried out to determine the effect of arginine incorporation to RMGIC as an adhesive on the mechanical properties of the material. Tests were carried out in two groups consisting of the treatment group (RMGIC + arginine 4%) and the control group (RMGIC), each consisting of 4 specimens. The *Vickers Hardness* (HV) value will appear automatically on the monitor screen of the test equipment after the indentation is complete. Data analysis was performed using Independent T-test.

The results showed that there was no significant difference average in the microhardness value between the control group (RMGIC) and the treatment group (RMGIC + arginine 4%). This study concludes that the incorporation of arginine 4% to RMGIC did not affect the microhardness value of RMGIC.

Keywords: orthodontic band, adhesive material, arginin, RMGIC, microhardness