

INTISARI

Resin komposit *bulk-fill* mulai populer digunakan di kedokteran gigi dan merupakan bahan restorasi yang realtif baru. Kekerasan permukaan bahan restorasi dipengaruhi oleh lingkungan rongga mulut yang dinamis, seperti penurunan pH yang disebabkan dari konsumsi makanan dan minuman asam serta asam organik yang dihasilkan oleh bakteri pada *dental biofilm*. Sebanyak 70-90% asam organik yang dihasilkan adalah asam laktat dan asam asetat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh asam laktat dan asam asetat terhadap perubahan kekerasan permukaan resin komposit *bulk-fill*.

Seluruh spesimen dibagi menjadi 3 kelompok ($n=10$) dan diuji kekerasan permukaan dengan mesin *Vickers Hardness Tester* sebelum dan sesudah perendaman dalam asam laktat, asam asetat dan air distilasi selama 7 hari. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan Uji Anova satu jalur dan Uji *post-hoc LSD* ($\alpha = 0,05$).

Hasil uji Anova satu jalur dari nilai rerata perubahan kekerasan permukaan menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p<0,05$). Uji *post-hoc LSD* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) diantara penurunan kekerasan permukaan pada ketiga kelompok perlakuan. Rerata penurunan kekerasan yang paling besar terjadi pada kelompok asam laktat (61,01 VHN).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah asam laktat dan asam asetat dapat mempengaruhi kekerasan permukaan resin komposit *bulk-fill* dan pengaruh asam laktat lebih besar dibandingkan dengan asam asetat.

Kata Kunci: resin komposit, *bulk-fill*, asam laktat, asam asetat, kekerasan permukaan

ABSTRACT

Resin composite bulk-fill has been popular used in dentistry and it was relatively a new restorative material. Surface hardness of restorative material is affected by dynamic oral cavity environment, such as reduction of pH value that caused by consuming acidic foods and drinks, also by organic acids that released by bacteria in dental biofilm. Amount of organic acids that released are 70-90% lactic acid and acetic acid. The aim of this study is to knowing the effect of lactic acid and acetic acid on surface hardness alteration of a bulk-fill resin composite.

All specimens is divided into 3 groups (n=10) and their surface hardness were tested by Vickers Hardness Tester machine before and after immersing in lactic acid, acetic acid, and aquadest sterile for 7 days. All of collected data was analyzed with One Way Anova and Post-Hoc LSD ($\alpha = 0,05$).

One Way Anova Test on mean value surface hardness alteration showed a significant difference ($p < 0,05$). Post-Hoc LSD Test showed a significant difference ($p < 0,05$) of surface hardness alteration on all treatment groups. The greatest means of surface hardness reduction is happened on lactic acid group (61,01 VHN).

The conclusion for this study is that lactic acid and acetic acid can affect a surface hardness alteration of a bulk-fill resin composite and lactic acid has the greatest effect compared to acetic acid.

Keywords: *resin composite, bulk-fill, lactic acid, acetic acid, surface hardness*