UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Lama Perendaman dalam Saliva pH Asam terhadap Perlekatan Streptococcus mutans pada Resin
Komposit Nanofil**
WINDY DIANA, Prof. Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M. S. ; Dr. drg. Siti Sunarintyas, M. Kes.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Resin komposit nanofil merupakan bahan restorasi gigi dengan partikel bahan pengisi silika yang berukuran 1 – 100 nm. Resin komposit dalam rongga mulut akan berinteraksi dengan saliva dan mikroorganisme rongga mulut. *Streptococcus mutans* adalah salah satu mikroorganisme rongga mulut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam saliva pH asam terhadap perlekatan *Streptococcus mutans* pada resin komposit nanofil.

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah resin komposit nanofil (Filtek™ Z350 XT, 3M-ESPE, USA) berbentuk silinder berukuran 5 x 2 mm. Dua puluh sampel dibagi dalam 5 kelompok (n=4) yang direndam dalam 5 ml saliva buatan pH 4 selama 1, 7, 14, 21, dan 28 hari pada suhu 37^{o}C. Sampel selanjutnya direndam dalam saliva selama 1 jam pada suhu 37^{o}C, lalu direndam dalam media *BHI* cair berisi *Streptococcus mutans* selama 24 jam pada suhu 37^{o}C. Larutan berisi *Streptococcus mutans* diencerkan hingga 10^{-5} kemudian diambil 0,1 ml untuk ditanam pada media padat *BHI* dan diinkubasi selama 48 jam pada suhu 37^{o}C. *Streptococcus mutans* yang tumbuh pada media padat dihitung dengan satuan CFU/ml. Data dianalisis menggunakan uji ANAVA satu jalur dan uji *LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah koloni *Streptococcus mutans* pada hari ke-1, 7, 14, 21, dan 28 secara berurutan adalah 37,75 ± 4,373; 67,75 ± 4,031; 87,25 ± 3,500; 108,50 ± 4,655; dan 125,75 ± 4,031 CFU/ml. Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna dari lama perendaman dalam saliva pH asam terhadap jumlah koloni *Streptococcus mutans* pada resin komposit nanofil ($p<0,05$). Hasil uji *LSD* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antar seluruh rerata jumlah koloni *Streptococcus mutans* pada setiap kelompok perlakuan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah lama perendaman dalam saliva pH asam meningkatkan perlekatan *Streptococcus mutans* pada resin komposit nanofil.

Kata kunci: resin komposit nanofil, lama perendaman, saliva pH asam, *S.mutans*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Lama Perendaman dalam Saliva pH Asam terhadap Perlekatan Streptococcus mutans pada Resin
Komposit Nanofil**
WINDY DIANA, Prof. Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M. S. ; Dr. drg. Siti Sunarintyas, M. Kes.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Nanofilled composite resin is a dental restoration material consists of silica filler particles with the diameter of filler particle is 1-100 nm. Composite resin in the oral cavity will interact with saliva and microorganisms of the oral cavity. *Streptococcus mutans* is one of the microorganisms in the oral cavity. The aim of this study was to determine the effect of immersion time in acidic salivary pH to *Streptococcus mutans* adhesion on nanofilled composite resin.

The samples used in this study were cylindrical nanofilled composite resin (Filtek™ Z350 XT, 3M-ESPE, USA) with 5 x 2 mm in diameter. Twenty samples were divided into 5 groups (n = 4) and immersed in 5 ml of artificial saliva pH 4 for 1, 7, 14, 21, and 28 days at 37°C. Samples were then soaked in saliva for 1 hour at 37°C, after that samples were soaked in liquid medium of BHI containing *Streptococcus mutans* for 24 hours at 37°C. The solution containing *Streptococcus mutans* was diluted to 10^{-5}, then 0.1 ml of final dilution were seeded on solid media of BHI and incubated for 48 hours at 37°C. *Streptococcus mutans*, which were grown on solid media, were counted as CFU/ml. Data were analyzed using one-way ANOVA test and LSD test.

The results showed average numbers of *Streptococcus mutans* colonies on 1, 7, 14, 21, and 28 days respectively were 37.75 ± 4.373; 67.75 ± 4.031; 87.25 ± 3.500; 108.50 ± 4.655; and 125.75 ± 4.031 CFU/ml. The result of one-way ANOVA test showed that there were significant effect of immersion time in acidic salivary pH to *Streptococcus mutans* colonies on nanofilled composite resin ($p < 0.05$). The result of LSD test showed that there were significant differences of the average number of *Streptococcus mutans* colonies among all treatment groups. The conclusion of this study was immersion time in acidic salivary pH increased *Streptococcus mutans* adhesion to nanofilled composite resin.

Keywords: nanofilled composite resin, immersion time, acidic salivary pH, *S.mutans*