

Pengaruh lamanya perendaman resin pit dan fissure sealant di dalam akuabides terhadap nilai penyerapan dan kelarutannya

Marcel Hertanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125310&lokasi=lokal>

Abstrak

PENDAHULUAN : Pit dan fissure sealant merupakan bahan restorasi yang sering digunakan untuk perawatan pencegahan khususnya pada permukaan oklusal gigi anak. Semua bahan restorasi yang berkontak dengan air akan mengalami 2 mekanisme: penyerapan air, yang menyebabkan pembengkakan matriks serta meningkatnya massa dan kelarutan air, terlepasnya komponen dari monomer yang tidak bereaksi dan menyebabkan berkurangnya massa.

TUJUAN: Mengetahui pengaruh peningkatan waktu perendaman resin PFS terhadap penyerapan air dan kelarutan resin PFS di dalam air.

ALAT & METODE: Sesuai spesifikasi ISO 4049 (2000). Delapan belas spesimen dibuat dari cetakkan (15x1mm) yang dimanipulasi sesuai petunjuk pabrik. Spesimen dimasukkan ke dalam desikator selama 1 hari (T 37 °C; 22 jam dan 23°C ; 2 jam) ditimbang berulang kali sampai didapat massa konstan (M1). Spesimen direndam selama 1, 2 dan 7 hari di dalam akuabides kemudian dikeringkan dengan kertas penghisap dan digetarkan di udara selama 15 detik setelah itu ditimbang berulang kali sampai massa konstan didapat (M2). Kemudian spesimen dimasukkan lagi ke dalam desikator selama 2 hari (T 37 °C; 22 jam dan 23°C ; 2 jam) x 2 dan segera ditimbang berulang kali sampai didapatkan massa konstan (M3). Nilai penyerapan air dan kelarutan bahan dari setiap spesimen dihitung menurut perubahan berat sebelum dan setelah perendaman dan pengeringan.

HASIL : Dianalisis secara statistik dengan uji non-Parametrik Kruskal-Wallis dengan Post Hoc Mann-Whitney, $p < 0,05$. Nilai penyerapan air meningkat secara signifikan seiring lamanya perendaman dan berbeda bermakna di antara setiap waktu perendaman sedangkan nilai kelarutan air meningkat tertinggi pada 1 hari perendaman dan tidak berbeda bermakna diantara setiap waktu perendaman, kecuali dengan 0 hari (kontrol).

KESIMPULAN : 1) Peningkatan waktu perendaman menyebabkan peningkatan penyerapan air. 2) Peningkatan waktu perendaman berpengaruh terhadap kelarutan bahan hanya pada hari 1.

<hr>

INTRODUCTION : Pit and fissure sealant is one of the restorative material that often used as a preventive treatment, especially at occlusal surface of child dentition. All of restorative material that contact with water will experienced 2 mechanism: water sorption, which leads to swelling and mass increase and water solubility, elution of unreacted monomer which leads to a reduction of mass.

OBJECTIVE: To evaluate the effect of different time of immersion to the value of water sorption and water

solubility in aquabidest.

METHOD AND MATERIALS: According to ISO (4049) specification. Eighteen disks (15 x 1 mm) of each material are prepared according to the manufacturers' instructions. Specimens are first desiccated for 1 day (T 37 °C; 22 hr dan 23°C ; 2 hr) weigh several times until a consistent mass is obtained (M1). Specimens are immersed for 1, 2 and 7 days in aquabidest, remove then dried with absorbent paper, waved in the air for 15 second then immediately weighed after this period (M2). After that the specimen is inserted in dessicator again for 2 days (T 37 °C; 22 hr and 23°C ; 2 hr) x 2 and weighed several times until constant mass is reached (M3). The value of water sorption and solubility of each specimen were calculated according to the change in its weight as observed before and after immersion and desiccation periods.

RESULTS: This result is analyzed statistically with nonparametric test Kruskal-Wallis with post hoc test Mann-Whitney $p < 0,05$. The value of water sorption is increasing significantly along the time of immersion and different significantly from the other time of immersion while water solubility reach its maximum value in the first day and doesn't different significantly with other time of immersion, except with control.

CONCLUSIONS: 1) The longer time of immersion increases the value of water sorption 2) The longer time of immersion only affect the first day value of water solubility.