

**PENGARUH METODE ETSA DAN KELEMBAPAN PERMUKAAN GIGI  
TERHADAP KEKUATAN GESER PERLEKATAN RESIN KOMPOSIT  
PACKABLE MENGGUNAKAN UNIVERSAL ADHESIVE**

Bayu Aji Kurniawan<sup>1</sup>, Pribadi Santosa<sup>2</sup>, Yulita Kristanti<sup>2</sup>

**INTISARI**

*Universal Adhesive* merupakan bahan adhesif yang dapat digunakan untuk restorasi gigi resin komposit dengan metode etsa dan kondisi kelembapan permukaan gigi yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh metode etsa dan kondisi kelembapan permukaan gigi terhadap kekuatan geser perlekatan resin komposit *packable*.

Pengaplikasian resin komposit *packable* (*Ceram.X SphereTEC One Universal, Dentsply*) dengan *universal adhesive* (*Prime & Bond Universal, Dentsply*). Dua puluh sampel berupa gigi yang ditanam dalam akrilik dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1A terdiri dari 5 sampel *total etch* kondisi lembap. Kelompok 1B terdiri dari 5 sampel *total etch* kondisi kering. Kelompok 2A terdiri dari 5 sampel *selective etch* kondisi lembap. Kelompok 2B terdiri 5 sampel *selective etch* kondisi kering. Semua sampel direndam dalam saliva buatan dengan pH 7, lalu disimpan dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam. Dilanjutkan *thermocycling* sebanyak 550 kali pada waterbath suhu 5°C dan 60°C. Uji kekuatan geser pelekatan menggunakan *Universal Testing Machine* dengan kecepatan uji 0,5 mm/menit. Data dianalisis menggunakan ANAVA dua jalur dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa kekuatan geser perlekatan resin komposit pada permukaan email dan dentin menggunakan *total etch* dan *self etch* memiliki perbedaan yang bermakna ( $p<0,05$ ). Kekuatan geser perlekatan resin komposit pada permukaan email dan dentin pada kondisi permukaan yang kering dan lembap memiliki perbedaan yang bermakna ( $p<0,05$ ) dan terdapat interaksi antara metode etsa dengan kelembapan ( $p<0,05$ ). Kesimpulan pada penelitian ini yaitu kekuatan geser pelekatan resin komposit *packable* menggunakan *Universal Adhesive* dengan metode *selective etch* pada permukaan gigi lembap lebih besar dibanding dengan metode *selective etch* pada permukaan gigi kering, metode *total etch* pada permukaan gigi lembap dan metode *total etch* pada permukaan gigi kering.

**Kata kunci :** *universal adhesive*, metode etsa, kelembapan, kekuatan geser, resin komposit *packable*

- 1) Karyasiswa Ilmu Konservasi Gigi PPDGS FKG UGM
- 2) Bagian Ilmu Konservasi Gigi FKG UGM

## EFFECT OF ETCHING METHODS AND TOOTH SURFACE HUMIDITY ON SHEAR BOND STRENGTH OF PACKABLE COMPOSITE USING UNIVERSAL ADHESIVE

Bayu Aji Kurniawan<sup>1</sup>, Pribadi Santosa<sup>2</sup>, Yulita Kristanti<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Universal Adhesive is an adhesive material that can be used for composite resin dental restoration with various etching methods and humidity conditions of the tooth surface. This study aims to determine the effect of etching methods and humidity conditions on the surface of the teeth to shear bond strength of packable composite resin.

Application of packable composite resin (Ceram.X SphereTEC One Universal, Dentsply) with universal adhesive (Prime & Bond Universal, Dentsply). Twenty samples were divided into 4 groups. Group 1A, 5 sample with total etch in humid conditions. Group 1B, 5 sample with total etch in dry conditions. Group 2A, 5 sample with selective etch in humid conditions. Group 2B, 5 sample with selective etch in dry conditions. All samples were soaked in artificial saliva with pH of 7, stored in incubator at 37° C for 24 hours. Thermocycling continued 550 times at a temperature of 5°C and 60°C. Shear bond strength test using Universal Testing Machine with a test speed of 0.5 mm / minute. Data were analyzed using two-way ANOVA with a 95% confidence level ( $\alpha = 0.05$ ).

Two-way ANOVA results showed that the shear bond strength of composite resin adhesion on enamel and dentin surfaces using total etch and self etch had significant differences ( $p < 0.05$ ). The shear bond strength of composite resin attachments on enamel and dentine surfaces in dry and humid moisture has a significant difference ( $p < 0.05$ ) and there is an interaction between etching methods and humidity ( $p < 0.05$ ). The conclusion of this study is shear bond strength using Universal Adhesive with selective etch method on moist surface is greater than selective etch method on dry surface, total etch method on the moist surface and total etch method on dry surface.

**Keywords :** universal adhesive, etching method, humidity, shear bond strength, packable composite resin

- 
- 1) Post Graduate of Conservative Dentistry Spesialistic Programme, Faculty of Dentistry, Universitas Gadjah Mada.
  - 2) Department of Conservative Dentistry, Faculty of Dentistry, Universitas Gadjah Mada.