

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN NANOSELULOSA SEKAM PADI (*Oryza sativa L.*) TERHADAP KEKUATAN GESER PERLEKATAN GLASS IONOMER CEMENT KONVENTIONAL PADA PERMUKAAN DENTIN

Sherly Octivany

Glass Ionomer Cement (GIC) merupakan bahan restorasi yang sering digunakan karena mampu berikatan secara kimia dengan gigi dan melepas fluoride. Kekuatan mekanis GIC konvensional tidak sebaik restorasi komposit namun dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan penguat salah satunya yaitu nanoselulosa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan nanoselulosa sekam padi terhadap kekuatan geser perlekatan GIC konvensional pada permukaan dentin. Jenis penelitian ini eksperimental laboratoris dengan rancangan *post-test only control group*. Nanoselulosa dilakukan uji karakterisasi. Sampel uji kekuatan geser perlekatan terdiri dari 32 gigi premolar bawah yang dibagi menjadi 4 kelompok secara *simple random sampling*. Kelompok P1, P2, P3, dan Kontrol berturut-turut merupakan GIC dengan penambahan nanoselulosa 0,5%, 1%, 1,5% serta tanpa nanoselulosa. Pengukuran kekuatan geser perlekatan dilakukan menggunakan *Universal Testing Machine* dengan analisis statistik berupa One Way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc LSD*. Rerata hasil uji kekuatan geser perlekatan pada empat kelompok masing-masing sebesar $7,37 \pm 0,10$ Mpa, $8,00 \pm 0,06$ Mpa, $7,79 \pm 0,06$, dan $5,32 \pm 0,11$ Mpa. Nilai kekuatan geser perlekatan GIC mengalami peningkatan pada kelompok perlakuan dengan penambahan nanoselulosa sekam padi apabila dibandingkan dengan kelompok kontrol tanpa penambahan nanoselulosa sekam padi. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh penambahan nanoselulosa sekam padi terhadap kekuatan geser perlekatan GIC konvensional.

Kata kunci: *Glass ionomer cement*, kekuatan geser perlekatan, nanoselulosa, sekam padi

ABSTRACT

THE EFFECT OF RICE HUSK (*Oryza sativa L.*) NANOCELLULOSE ADDITION ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF CONVENTIONAL GLASS IONOMER CEMENT ON DENTIN SURFACE

Sherly Octivany

Glass Ionomer Cement (GIC) is a restorative material that is often used because of its ability to adhere to tooth chemically and release fluoride. The mechanical strength of conventional GIC is not as good as composite restoration but can be increased by adding reinforcing materials, one of which is nanocellulose. The purpose of this study was to determine the effect of rice husk nanocellulose on the shear bond strength of the GIC on the dentin surface. This type of research is an experimental laboratory with a posttest-only control group design. Nanocellulose characterization test performed. The shear bond strength sample consist of 32 lower premolars, divided into 4 groups by simple random sampling. Groups P1, P2, P3, and Control were GIC with the addition of 0,5%, 1%, 1,5% nanocellulose, and without nanocellulose. The measurement of the shear bond strength was carried out using the Universal Testing Machine with statistical analysis in the form of One Way ANOVA and followed by the Post Hoc LSD test. The average shear bond strength test results in the four groups were $7,37 \pm 0,10$ Mpa, $8,00 \pm 0,06$ Mpa, $7,79 \pm 0,06$, dan $5,32 \pm 0,11$ Mpa. The shear bond strength value of the GIC increased in the treatment group with the addition of rice husk nanocellulose compared to the the control group without rice husk nanocellulose. The conclusion of this study is that there is an effect of adding rice husk nanocellulose to the shear bond strength of the conventional GIC.

Keywords: Glass ionomer cement, shear bond strength, nanocellulose, rice husk