

INTISARI

Plat resin akrilik polimerisasi panas mempunyai kekurangan yaitu mudah patah setelah pemakaian akibat berulang-ulang mengalami benturan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ayam terhadap kekuatan geser plat resin akrilik polimerisasi panas.

Penelitian ini menggunakan 24 plat resin akrilik polimerisasi panas berukuran (65 x 10 x 2,5 mm) yang dibagi menjadi empat kelompok. Kelompok pertama adalah plat dengan polimer resin akrilik tanpa penambahan hidroksiapatit. Kelompok kedua, ketiga dan keempat adalah plat dengan polimer resin akrilik dengan penambahan hidroksiapatit berturut-turut sebanyak 0,46g (2%), 1,15g (5%) dan 1,84g (8%). Uji kekuatan geser telah dilakukan dengan menggunakan *Universal Testing Machine* – Pearson Panke. Kekuatan geser dibaca pada skala dan dicatat dengan menggunakan satuan megapascal dan dilanjutkan dengan analisis data menggunakan uji ANAVA dan *Post Hoc* (LSD).

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata kekuatan geser yang paling tinggi adalah kelompok kontrol dan yang paling rendah adalah kelompok penambahan hidroksiapatit 8%. Uji ANAVA menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan ($p < 0.05$). Uji *Post-Hoc* (LSD) menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok penambahan sintesis hidroksiapatit 5% dan 8% ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok penambahan hidroksiapatit 2% ($p > 0,05$), antara kelompok 2% dengan kelompok 5% dan 8% ($p > 0,05$), dan antara kelompok 5% dengan kelompok 8% ($p > 0,05$). Kesimpulannya, penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ayam tidak dapat meningkatkan kekuatan geser plat resin akrilik polimerisasi panas.

Kata kunci: resin akrilik, kekuatan geser, hidroksiapatit tulang ayam

ABSTRACT

Heat polymerised acrylic resin easily broken after over the time wear and collision. Purpose of this research is to investigate the effect of adding synthesised hydroxyapatite chicken bone towards the shear strength of heat polymerised acrylic resin plate.

This research used 24 heat polymerised acrylic resin plate with measurements (65 x 10 x 2,5) mm and was divided into 4 groups. First group was plate with acrylic resin polymer without adding hydroxyapatite. The second group, third group, and fourth group was plate with acrylic resin polymer with addition of 0.46g (2%), 1.15g (5%), 1.84g (8%) hydroxyapatite respectively. Shear strength test was then carried out using the Universal Testing Machine – Pearson Panke. Results on the scale was read and noted in unit MPa and continued with data analysing using ANOVA and Post Hoc (LSD) test.

Results showed highest mean shear strength was the controlled group and the lowest mean was the group added with 8% hydroxyapatite. ANOVA test showed a significant difference between the controlled group and the treatment group ($p < 0.05$). Post-Hoc (LSD) test showed there was a significant difference between the controlled group and group added with 5% and 8% hydroxyapatite ($p < 0.05$). There was no significant difference between the controlled group and the group added with 2% hydroxyapatite ($p > 0.05$), between group 2% with groups 5% and 8% ($p > 0.05$), and between group 5% and 8% ($p > 0.05$). Conclusion, the addition of synthesised hydroxyapatite chicken bone does not increase the shear strength of the heat polymerised acrylic resin plate.

Keywords: acrylic resin, shear strength, hydroxyapatite chicken bone