

## RINGKASAN

### **PENGARUH BAHAN PENGUAT SERAT GELAS TERHADAP KEKUATAN TRANSVERSA DAN PERUBAHAN DIMENSI LEMPENG AKRILIK**

### **INFLUENCE OF MATERIALS INFORCEMENT OF FIBRE GLASS TO STRENGTH OF TRANSVERSA AND CHANGE OF ACRYLIC DIMENSION PLATE.**

(Dwiyanti Feriana Ratwita <sup>(1)</sup>, Okti Setyowati <sup>(2)</sup>, Sri Redjeki <sup>(1)</sup>)

Bagian Ilmu Bahan dan Teknologi Kedokteran Gigi <sup>(1)</sup>, Bagian Prostodonsia <sup>(2)</sup> FKG Universitas Airlangga. Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60132, Indonesia

Telah dilakukan penelitian eksperimental laboratoris mengenai pengaruh bahan penguat serat gelas terhadap kekuatan transversa dan perubahan dimensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan penguat serat gelas terhadap kekuatan transversa dan perubahan dimensi lempeng akrilik.

Sebagai subyek penelitian adalah lempeng akrilik dengan ukuran 65x10x2,5 mm dengan jumlah sampel 32 buah.

Variabel bebas adalah penambahan 1 lembar serat gelas, 2 lembar serat gelas, 3 lembar serat gelas. Variabel tergantung adalah kekuatan transversa dan perubahan dimensi lempeng akrilik dengan serat gelas.

Sampel tersebut. dibagi dalam 3 kelompok perlakuan, masing-masing kelompok 8 buah sampel dan 1 kelompok kontrol

Kontrol : Kelompok yang tidak diberi perlakuan

Kelompok 1: Lempeng akrilik + 1 lembar serat gelas.

Kelompok 2: Lempeng akrilik + 2 lembar serat gelas.

Kelompok 3: Lempeng akrilik + 3 lembar serat gelas.

Untuk mengukur kekuatan transversa lempeng akrilik, digunakan alat Autograph Shimadtsu, Jepang tipe AG 10 TE, dan untuk mengukur perubahan dimensi lempeng akrilik digunakan alat profile proyektor merek Nikon, Jepang.

Untuk menguji pengaruh bahan penguat serat gelas terhadap kekuatan transversa dan perubahan dimensi lempeng akrilik digunakan uji ANOVA satu arah, dilanjutkan uji LSD antar perlakuan.

Penelitian ini menghasilkan penambahan 1 lembar serat gelas, 2 lembar serat gelas dan 3 lembar serat gelas mempengaruhi kekuatan transversa dan perubahan dimensi. Pada penelitian ini terbukti bahwa penambahan 2 lembar serat gelas dapat meningkatkan kekuatan transversa secara bermakna  $p= 0,001$  ( $p<0,05$ ), sedangkan perubahan dimensi terkecil terdapat pada penambahan 1 lembar serat gelas  $p= 0,001$  ( $p<0,05$ )

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan transversa yang terbaik adalah dengan penambahan 2 lembar serat gelas, sedangkan untuk perubahan dimensi yang terbaik adalah dengan penambahan 1 lembar serat gelas.

---

Laporan Penelitian DIPA, Universitas Airlangga, Tahun 2005, Nomor kontrak : 989/J03.2/PG/2005, 1 September 2005)

## SUMMARY

### **INFLUENCE OF MATERIALS INFORCEMENT OF FIBRE GLASS TO STRENGTH OF TRANSVERSA AND CHANGE OF ACRYLIC DIMENSION PLATE.**

(Dwiyanti Feriana Ratwita <sup>(1)</sup>, Okti Setyowati <sup>(2)</sup>, Sri Redjeki <sup>(1)</sup>)

Bagian Ilmu Bahan dan Teknologi Kedokteran Gigi <sup>(1)</sup>, Bagian Prostodonsia <sup>(2)</sup> FKG Universitas Airlangga. Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60132, Indonesia

Have been done by research of laboratoris eksperimental concerning influence of materials inforcement of glass fibre to strength of transversa and change of dimension. Research dimension aim to to know influence of materials inforcement of glass fibre to strength of transversa and change of acrylic plate dimension.

As research subyek is acrylic plate of the size 65x10x2,5mm with amount of sampel 32buah. Free variable is addition 1sheet glass fibre, 2 sheet glass fibre and 3 sheet glass fibre.Variable depended is strength of transversa and change of acrylic plate dimension with glass fibre.

Sampel divided into 3 treatment group, each group 8 of sampel and 1 control group.

Control : group which do not give treatment of

Group 1 : acrylic plate + 1 sheet glass fibre

Group 2 : acrylic plate + 2 sheet glass fibre

Group 3 : acrylic plate + 3 sheet glass fibre

To measure strength of acrylic plate transversa, used by appliance of Autograph Shimadtsu, Japan Type of AG 10 TE and to measure changer of used by acrylic plate dimension an of appliance of profile projector of nikon, japan. to test influence of materials inforcement of glass fibre to strength of transversa and change of used by

acrylic plate dimension of test of anova one way, continued by test of LSD between treatment.

This research yield addition 1 glass fibre sheet, 2 glass fibre sheet and 3 glass fibre sheet influence strength of transversa and change of dimension. This research proven that addition 2 glass fibre sheet can improve strength of transversa by having a meaning of  $p= 0,001$  ( $p<0,05$ ), while change of smallest dimension there are addition 1 glass fibre sheet of  $p= 0,001$  ( $p<0,05$ )

This Research result indicate that strength of transversa the bestness is with addition 2 glass fibre sheet, while for the change of best dimension is with addition 1 glass fibre sheet.

---

Report Research Of DIPA, University of Airlangga, Year 2005, Contract number : 989/J03.2/PG/2005, 1 September 2005)

