

## ABSTRAK

Karies gigi merupakan penyakit gigi dan mulut yang paling sering dijumpai pada masyarakat. Perawatan karies dapat dilakukan dengan membuang jaringan karies dan menggantinya dengan bahan restorasi gigi contohnya resin komposit. Bahan restorasi yang digunakan harus bersifat mampu bertahan dari tekanan pengunyahan baik pada anterior maupun posterior sehingga kekuatan fleksural menjadi penting. Kekuatan fleksural tersebut dapat diperkuat dengan penambahan serat disertai *surface treatment*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh alkalisasi (NaOH) serat sisal terhadap kekuatan fleksural resin komposit.

Penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design*. Sebanyak 32 resin komposit *nanofiller* dibagi dua kelompok, 16 buah cetakan resin komposit penambahan serat sisal dengan alkalisasi NaOH 6% dan 16 lainnya tanpa alkalisasi. Kekuatan fleksural diukur dengan *Universal Testing Machine* untuk selanjutnya dianalisis dengan *Independent sample T-test* pada kemaknaan  $p<0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan fleksural resin komposit dengan serat sisal yang dialkalisasi sebesar  $245,22 \pm 12,20$ , sedangkan pada resin komposit dengan serat sisal yang tidak dialkalisasi sebesar  $118,82 \pm 6,98$ . Independent sampel t-test diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,000 ( $p<0,05$ ), terdapat perbedaan kekuatan fleksural pada kedua kelompok perlakuan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah alkalisasi serat sisal (*Agave Sisalana*) berpengaruh terhadap kekuatan fleksural resin komposit.

**Kata kunci:** Alkalisasi, Agave Sisalana, Kekuatan Fleksural.

## ABSTRACT

*Dental caries is the most common dental and oral disease in the community. Caries treatment can be prevented by removing caries tissue and replacing it with dental restorative materials e.g composite resins. The restorative material must be able to maintain the pressure of mastication both on the anterior and posterior so that flexural strength becomes important. The flexural strength can be strengthened by the addition of fiber with surface treatment. The purpose of this study to investigated the effect of alkalization fiber (NaOH) on the flexural strength of composite resin.*

*Experimental research with post test only control group design. A total of 32 nanofiller composite resins were divided into two groups, 16 composite resin molds with sisal fibers addition were alkalize with NaOH 6% and 16 others without alkalization. Flexural strength measured by Universal Testing Machine, then analyzed with Independent sample T-test on significance  $p < 0,05$ .*

*The results showed that the flexural strength of composite resin with sisal fiber Alkalization was  $245.22 \pm 12.20$ , whereas in the composite resin without sisal fiber Alkalization was  $118.82 \pm 6.98$ . Independent sample t-test obtained p value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), means there were differences in the flexural strength between two treatment groups.*

*The conclusion of the study showed that alkalization increased the flexural strength of the composite resin.*

**Keywords:** Alkalization, Agave Sisalana, Flexural Strength.