

**JURUSAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
PURWOKERTO  
2019**

**INTISARI**

**MOCHAMMAD REZA TANDOGI**

**PENGARUH PENAMBAHAN NANOSULOSA SERAT DAUN NANAS  
(*Ananas Comosus* (L.) Merr.) TERHADAP KEKUATAN FLEKSURAL  
NANOKOMPOSIT ALUMINA SILIKA KARBONAT APATIT MAGNESIA  
SEBAGAI BAHAN IMPLAN GIGI**

Implan gigi merupakan suatu alat yang pemasangannya dilakukan dengan pembedahan dan terbuat dari bahan dengan biokompatibilitas dan osteointegrasi yang baik. Keramik merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai implan gigi. Nanokomposit adalah salah satu cara untuk membuat bahan implan dari keramik. Sifat getas dari keramik dapat dimodifikasi dengan penambahan *filler* berupa nanoselulosa sehingga memiliki sifat lebih kuat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan nanoselulosa serat daun nanas terhadap kekuatan fleksural dari nanokomposit alumina silika karbonat apatit sebagai bahan implan gigi. Jenis penelitian ini eksperimental laboratoris dengan metode *posttest-only control group design*. Pengambilan sampel penelitian dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel penelitian terdiri dari empat kelompok, yaitu kelompok I penambahan nanoselulosa 1%, kelompok II penambahan nanoselulosa 2,5%, kelompok III penambahan nanoselulosa 5%, dan kelompok IV tanpa penambahan nanoselulosa. Karakteristik morfologi dilihat pada permukaan sampel nanokomposit. Hasil uji fleksural mempunyai rerata berbeda pada setiap kelompok I 4,21 MPa, kelompok II 7,18 MPa, kelompok III 10,00 MPa, dan kelompok IV 6,48 MPa. Uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,000. Uji *Post-hoc LSD* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kelompok I dan II, I dan III, II dan III, serta III dan IV. Simpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan kekuatan fleksural pada setiap kelompok.

**Kata kunci** : implan gigi, nanokomposit, nanoselulosa, kekuatan fleksural, karakteristik morfologi

**Kepustakaan** : 42 (2000-2019)

**DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE  
FACULTY OF MEDICINE  
JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY  
PURWOKERTO  
2019**

**ABSTRACT**

**MOCHAMMAD REZA TANDOGI**

***THE EFFECT OF ADDITIONAL NANOCELLULOSE OF PINEAPPLE LEAF FIBER (Ananas Comosus (L.) Merr.) ON FLEXURAL STRENGTH OF NANOCOMPOSITE ALUMINA SILICA CARBONATE APATIT MAGNESIA AS DENTAL IMPLANT***

*Dental implants is a device which the installation is done by surgical procedure and made of materials with good biocompatibility and osteointegration. Ceramic is one of the materials that can be used as a dental implant. Nanocomposite is one method to make ceramic implant material. The brittle nature of ceramics can be modified by adding filler in the form of nanocellulose so that it has stronger properties. The purpose of this study was to determine the effect of adding nanocellulose from pineapple leaf fiber to the flexural strength of the nanocomposite alumina silica carbonate apatite magnesia as a dental implant material. This type of research was an experimental laboratory with the method of posstest-only group design. The research samples were taken using simple random sampling technique. The study samples consisted of four groups, namely group I nanocellulose 1% addition, group II nanocelullose 2,5% addition, group III nanocellulose 5% addition, and group IV without nanocellulose addition. Morphological characteristics were seen on the surface of nanocomposite samples. The flexural test result had different mean in each groups. Group I 4.21 MPa, group II 7.18 MPa, group III 10.00 MPa, and group IV 6.48 MPa. The result of statistic analysis using One Way ANOVA showed a significant value of 0,000. Post-hoc LSD test showed significant differences between group II and II, I and III, II and III, and III and IV. Conclusion from this study is there are differences in flexural strength in each group.*

**Keyword** : dental implant, nanocomposite, nanocellulose, flexural strength, morphological characteristic

**Bibliography** : 42 (2000-2019)