

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

**INTISARI**

**SRI MAYA MUNGgaran**

**PENGARUH PENAMBAHAN NANOSELULOSA SERAT DAUN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr.) 1%, 2,5% DAN 5% TERHADAP MORFOLOGI DAN KEKERASAN NANOKOMPOSIT METAKAOLIN-ZIRKONIA-FLUOROAPATIT RESTORASI DIREK *LIGHTCURED***

Resin komposit adalah bahan restorasi sewarna gigi dengan kandungan matriks, *filler*, dan *coupling agent* serta *champorquinone* aktivator *lightcured*. Metakaolin-zirkonia-fluorapatit berperan sebagai *filler* dengan penambahan nanoselulosa serat daun nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan nanoselulosa serat daun nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) 1%, 2,5%, dan 5% serta kitosan 2% sebagai *coupling agent* terhadap morfologi dan kekerasan nanokomposit metakaolin-zirkonia-fluorapatit untuk restorasi direk *lightcured*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni laboratoris dan rancangan penelitian *posttest-only control group design*. Sampel penelitian 4 kelompok dengan jumlah 9 sampel setiap kelompok. Kelompok I tanpa nanoselulosa, kelompok II penambahan nanoselulosa 1%, kelompok III penambahan nanoselulosa 2,5%, dan kelompok IV penambahan nanoselulosa 5%. Hasil pengujian morfologi menunjukkan partikel homogen, celah, dan aglomerasi. Hasil pengujian kekerasan menunjukkan nilai rerata kelompok I 35,62 VHN, kelompok II 40,71 VHN, kelompok III 40,22 VHN, dan kelompok IV 33,26 VHN. Hasil uji *One-Way ANOVA* dengan nilai  $p = 0,004$  ( $p < 0,05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan karakteristik morfologi dan kekerasan lebih tinggi pada penambahan nanoselulosa 1% dan 2,5% jika dibandingkan dengan konsentrasi 5% dan 0%.

**Kata Kunci** : Nanoselulosa, nanokomposit, morfologi, kekerasan, restorasi direk *lightcured*.

**Kepustakaan** : 61 (2007-2017)

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

**ABSTRACT**

**SRI MAYA MUNGGARAN**

***THE EFFECT OF THE ADDITION OF 1%, 2.5%, AND 5% PINEAPPLE LEAF FIBER (Ananas comosus (L.) Merr) TO MORPHOLOGY AND HARDNESS OF NANOCOMPOSITE METAKAOLIN-ZIRKONIA-FLUOROAPATIT AS A DIRECT LIGHTCURED RESTORATION***

*Composite resin is color-match teeth restoration material with composition of matrix, filler, coupling agent, and champorquinone lightcured activator. Metakaolin-zirconia-fluorapatite plays role as filler with addition of pineapple leaf fiber (Ananas comosus (L.) Merr.) This research aimed to know the effect of the addition of 1%, 2.5%, and 5% pineapple leaf fiber (Ananas Comosus (L.) Merr.) with chitosan 2% as coupling agent to morphology and hardness of nanocomposite metakaolin-zirconia-fluoroapatit as direct lightcured restoration. The type of this study was pure experimental laboratory with posttest-only control group design. This study consist of 4 groups with 9 samples in each groups. Group I without nanocellulose, group II with 1% nanocellulose, group III with 2.5% nanocellulose, and group IV with 5% nanocellulose. The result of morphological test showed homogenous particles, gaps, and agglomeration. The result of hardness test showed the average value of group I was 35.62 VHN, group II 40.71 VHN, group III 40.22 VHN, and group IV 33.26 VHN. The results of One-Way ANOVA with p value = 0.004 (p<0.05) showed that was significant difference between four groups. The conclusion of this study was there were higher morphological and hardness characteristics in group with 1% and 2.5% nanocellulose than 0% and 5% nanocellulose.*

**Keywords** : *Nanocellulose, nanocomposite, morphological, hardness, direct restoration light-cured.*

**Bibliography** : 61 (2007-2017)