

ABSTRAK

DESKRIPSI POROSITAS *SCAFFOLD* KITOSAN-ALGINAT-KARBONAT APATIT DENGAN PENAMBAHAN NANOSELULOSA SERAT KULIT DURIAN (*Durio zibethinus Murr*)

Zafirah Nuraida

Latar Belakang. *Scaffold* adalah media penyangga yang harus memiliki sifat porositas yang baik. Nanoselulosa dapat menciptakan porositas yang baik pada *scaffold*. Pencampuran nanoselulosa dengan kitosan, alginat, dan karbonat apatit dapat menciptakan fungsi *scaffold* yang efektif. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan porositas *scaffold* kitosan-alginat-karbonat apatit dengan penambahan nanoselulosa serat kulit durian (*Durio zibethinus Murr*). **Metode.** Jenis penelitian adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *post-test only group design*. Sampel *scaffold* yang digunakan sebanyak 36 sampel, kemudian didistribusikan kedalam 4 kelompok dengan perlakuan penambahan nanoselulosa tiap kelompok yaitu K1(0,5%), K2(1%), K3(1,5%) dan K4(tanpa penambahan nanoselulosa). Sampel dilakukan uji SEM dengan pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Hasil uji SEM dilakukan penghitungan rasio porositas, ukuran pori, dan pengamatan interkonektivitas pori. Standar rasio porositas yang baik adalah 70% dan ukuran pori 100-300 μ m. Nanoselulosa sebanyak 0,5 ml dilakukan uji TEM, selanjutnya dilakukan pengamatan bentuk dan ukuran partikel. **Hasil.** Rasio porositas K1(57,49%), K2(70,51%), K3(72,67%), dan K4(55,96%). Rerata ukuran pori K1(35 μ m), K2(40 μ m), K3(67 μ m) dan K4(20 μ m). Terdapat interkonektivitas pori pada tiap sampel. Bentuk partikel nanoselulosa adalah *whiskers* dengan panjang 376nm dan lebar 20nm. **Simpulan.** Rasio porositas yang baik terdapat pada sampel K2 dan K3. Ukuran pori yang mendekati standar adalah sampel K3. Terdapat interkonektivitas pori pada tiap sampel.

Kata kunci : *Scaffold*, porositas, nanoselulosa serat kulit durian.

Kepustakaan : 56(2011-2020).

ABSTRACT

DESCRIPTION OF THE POROSITY OF CHITOSAN-ALGINATE-CARBONATE APATITE SCAFFOLD WITH ADDITION DURIAN SKIN FIBER NANOCELLULOSE (*Durio zibethinus Murr*)

Zafirah Nuraida

Background. Scaffold is a buffer medium that must have good porosity properties. Nanocellulose can create good porosity on the scaffold. Mixing nanocellulose with chitosan, alginate and carbonate can create an effective scaffold function. **Purpose.** This study aims to describe the porosity of chitosan-alginate-carbonate apatite scaffold with the addition of durian skin fiber nanocellulose (*Durio zibethinus Murr*). **Method.** This research was experimental laboratory with post-test only group design. The scaffold samples used were 36 samples, then built from 4 groups by treating the addition of nanocellulose for each group, namely K1 (0.5%), K2 (1%), K3 (1.5%) and K4 (without the addition of nanocellulose). The sample was carried out by SEM test with simple random sampling. The SEM test results were calculated porosity ratio, pore size, and pore interconnectivity measurement. A good standard porosity ratio is 70% and a pore size of 100-300 μ m. 0.5 ml of nanocellulose was carried out by TEM test, then the particle shape and size were observed. **Result.** The porosity ratios of K1 (57.49%), K2 (70.51%), K3 (72.67%), and K4 (55.96%). The mean pore size was K1 (35 μ m), K2 (40 μ m), K3 (67 μ m) and K4 (20 μ m). There is pore interconnectivity in each sample. The nanocellulose particle shape is whiskers 376nm long and 20nm wide. **Conclusion.** Good porosity ratios are found in samples K2 and K3. The pore size that approaching to the standard is K3 sample. There is pore interconnectivity in each sample.

Key words : scaffold, porosity, durian skin fiber nanocellulose

Bibliography : 56(2011-2020).