

**ABSTRACT**

***DIFFERENCES IN BLOOD ADSORPTION SPEED OF TYPE O BLOOD IN CARBONATE APATITE-CHITOSAN SCAFFOLD WITHOUT REHYDRATION AND WITH REHYDRATION SALINE***

**Background:** Alveolar bone defects caused by physiological, pathological and mechanical conditions or trauma can be fixed by developing biological substitutes or by reconstructing the tissue. Tissue engineering technology involves scaffold. Scaffold is a media to provide an environment to build and assist stem cells that will carry out adhesion, proliferation and differentiation which ultimately produces the new bone tissue. Carbonate apatite-chitosan scaffold has a porous structure, good handling property and supports the ability of bone formation cells proliferation. Blood plays a role in supplying oxygen and nutrients, and also affects osteointegration and repairing bone defects. Saline able to provide a normal physiological environment for wounds. **Purpose:** To observe the effect of saline rehydration on the O type blood adsorption speed on carbonate apatite-chitosan scaffold. **Methods:** 14 samples of carbonate apatite-chitosan scaffold divided into two groups, 7 samples for scaffold with saline rehydration and 7 samples for scaffold without saline rehydration. Measurement of the adsorption speed of blood group o in each group was observed for 2 minutes. **Result:** The results were analyzed using Independent Samples T-Test and resulted a significance value of less than 0.05 (Sig<0.05). It shows a significant difference between without rehydration saline group and with rehydration saline group. **Conclusion:** There is a difference in the speed of type O blood adsorption on carbonate apatite-chitosan scaffold with and without saline rehydration.

**Key words:** carbonate apatite-chitosan scaffold, adsorption speed, type blood O, saline

## ABSTRAK

### PERBEDAAN KECEPATAN ADSORPSI DARAH GOLONGAN O PADA CARBONATE APATITE-CHITOSAN SCAFFOLD TANPA REHIDRASI DAN DENGAN REHIDRASI SALINE

**Latar Belakang:** Defek tulang alveolar akibat kondisi fisiologis, patologis dan mekanis atau trauma dapat diperbaiki dengan cara mengembangkan pengganti biologis atau dengan merekonstruksi jaringan. Teknologi rekayasa jaringan salah satunya dengan menggunakan *scaffold*. *Scaffold* merupakan media yang berperan dalam menyediakan lingkungan untuk membangun dan membantu sel pembentukan tulang yang akan melakukan adhesi, proliferasi dan diferensiasi yang pada akhirnya menghasilkan jaringan tulang baru. *Carbonate apatite-chitosan scaffold* memiliki struktur berpori, mudah dimanipulasi dan mendukung kemampuan proliferasi sel pembentukan tulang. Darah berperan mensuplai oksigen dan nutrisi, dan juga mempengaruhi osteointegrasi, dan perbaikan defek tulang. Saline mampu menyediakan lingkungan yang fisiologis bagi luka. **Tujuan:** Untuk mengetahui adanya perbedaan kecepatan adsorpsi darah golongan O pada *carbonate apatite-chitosan scaffold* tanpa rehidrasi dan dengan rehidrasi menggunakan larutan saline. **Metode Penelitian:** 14 sampel *carbonate apatite-chitosan scaffold* dibagi ke dalam dua kelompok perlakuan yaitu 7 sampel yang direhidrasi menggunakan larutan saline dan 7 sampel tanpa rehidrasi menggunakan larutan saline. Pengukuran kecepatan adsorpsi darah golongan O pada masing masing kelompok, yang diamati selama 2 menit. **Hasil:** Analisis data menggunakan *Independent Samples T-Test* dan menghasilkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 (Sig < 0,05). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok yang direhidrasi menggunakan larutan saline dan kelompok tanpa rehidrasi menggunakan larutan saline. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan kecepatan adsorpsi darah golongan o pada *carbonate apatite-chitosan scaffold* tanpa rehidrasi dan dengan rehidrasi saline.

**Kata kunci:** *carbonate apatite-chitosan scaffold*, kecepatan adsorpsi, darah golongan O, saline