

## THE ADSORPTION RATE OF BLOOD TYPE O TO CHITOSAN SIZE 150 – 355 $\mu\text{m}$ WITH COLLAGEN MEMBRANE

### ABSTRACT

**Background:** The tooth extraction process will always cause tissue damage, both soft tissue such as bleeding, pain, edema and hard tissue such as loss of volume of alveolar ridge after extraction. Substitutes for biological components have developed in increasing alveolar bone volume by using bone grafts. Chitosan can be used as an option. Addition of collagen membrane to post-extraction wounds can increase and protect the formation of initial blood clots to the root surface. Collagen membrane is a type of resorbable membrane that is often used. The function of this collagen membrane is to increase and maintain blood clots and act as scaffold for cell adhesion and growth. **Purpose:** To determine whether the use of collagen membranes does not slow down the chitosan adsorption speed of 150-355  $\mu\text{m}$  in group O blood. **Methods** 14 chitosan samples measuring 150-355  $\mu\text{m}$  were divided into two groups, namely control group, 7 samples for chitosan with gauze and 7 samples of the treatment group for chitosan with collagen membrane. Dip it in 75 ml of blood. Measurements of group O blood adsorption velocity in each group were seen for 10 minutes. **Result:** The result was analyzed statistically using Mann-Whitney test with level of significance lower than 0.05 (Sig<0.05). There was significant difference between the control group and the treated group. **Conclusion:** There is a slowing of adsorption rate of blood type O on chitosan with membrane collagen.

**Keywords:** chitosan, adsorption speed, blood type O, collagen membrane.

## KECEPATAN ADSORPSI DARAH GOLONGAN O PADA KITOSAN UKURAN 150-355 $\mu\text{m}$ DENGAN MEMBRAN KOLAGEN

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Proses pencabutan gigi akan selalu menyebabkan kerusakan jaringan, baik jaringan lunak seperti perdarahan, rasa sakit, edema maupun jaringan keras seperti kehilangan volume alveolar ridge pasca pencabutan. Bahan pengganti komponen biologis telah berkembang dalam meningkatkan volume tulang alveolar yaitu dengan penggunaan *bone graft*. Kitosan dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan. Penambahan membran kolagen pada luka pasca pencabutan dapat meningkatkan dan melindungi pembentukan bekuan darah awal ke permukaan akar. Membran kolagen merupakan jenis membran *resorbable* yang sering digunakan. Fungsi membran kolagen ini adalah meningkatkan dan menjaga bekuan darah dan bertindak sebagai *scaffold* untuk adhesi dan pertumbuhan sel. **Tujuan:** Untuk mengetahui apakah penggunaan membran kolagen tidak memperlambat kecepatan adsorpsi kitosan ukuran 150-355  $\mu\text{m}$  pada darah golongan O. **Metode Penelitian:** 14 sampel kitosan ukuran 150 – 355  $\mu\text{m}$  dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol, 7 sampel untuk kitosan dengan kasa dan 7 sampel untuk kelompok perlakuan terhadap kitosan dengan membran kolagen. Didelupkan ke dalam 75 ml darah. Pengukuran kecepatan adsorpsi darah golongan O pada masing-masing kelompok dilihat selama 10 menit. **Hasil Penelitian:** Hasil analisa data menggunakan tes Mann-Whitney memiliki nilai signifikansi kurang dari 0.05 ( $\text{Sig} < 0.05$ ). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. **Kesimpulan:** Terdapat perlambatan kecepatan adsorpsi darah pada kitosan ukuran 150 – 355  $\mu\text{m}$  dengan membran kolagen.

Kata Kunci: kitosan, kecepatan adsorpsi, golongan darah O, membran kolagen.