

ABSTRAK

**KAJIAN SIFAT MEKANIKA KOMPRESI
SCAFFOLD CHITOSAN-HYDROXYAPATITE**

ABSTRAK

Latar belakang: Prosedur yang banyak dilakukan dalam kedokteran gigi saat ini adalah pencabutan gigi. Tindakan pencabutan gigi sering kali menyebabkan penurunan tinggi tulang alveolar, dimana ketinggian tulang alveolar dibutuhkan dibidang prostodonsia. Dengan rekayasa jaringan kini dampak defek yang terjadi pada tulang alveolar bisa dikurangi dengan menggunakan *scaffold*. Salah satu bahan baku biomaterial yang sering digunakan dalam pembuatan *scaffold* adalah *chitosan*. Namun keberadaan *scaffold* berbahan tunggal *organic* dalam bahan dasar *scaffold* tidak cukup osteokonduktif dan tidak cukup memenuhi sifat mekanika yang dibutuhkan oleh *scaffold*. Sehingga dalam pembuatan *scaffold* diperlukan bahan material tambahan agar *scaffold* lebih efektif dalam penggunaannya. Oleh karena alasan tersebut peneliti ingin mencari tahu peran *hydroxyapatite* sebagai salah satu bahan biomaterial tambahan untuk *scaffold*. **Tujuan:** Tujuan dari penulisan kajian ini adalah penulis ingin mengetahui apakah *chitosan-hydroxyapatite* memberikan sifat mekanika kompresi yang lebih baik dibandingkan dengan *scaffold chitosan* tunggal atau *scaffold hydroxyapatite* tunggal. **Metode:** Sumber informasi utama didapatkan melalui database online yang disediakan oleh *Science-direct*, *Google scholar*, dan referensi artikel yang didapat. **Hasil:** Setelah dilakukan seleksi, hanya ada 10 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Dimana ke-10 jurnal menghasilkan pandangan kekuatan kompresi *scaffold chitosan-hydroxyapatite* berdasarkan perbedaan rasio, metode fabrikasi, bentuk dan ukuran bahan dasar, dan modifikasi yang bisa dilakukan terhadap *scaffold*. **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan *chitosan-hydroxyapatite* memberikan sifat mekanika kompresi yang lebih baik dibandingkan dengan *scaffold chitosan* tunggal atau *scaffold hydroxyapatite* tunggal.

Kata kunci: *scaffold* ; *chitosan* ; *hydroxyapatite* ; kompresi

ABSTRACT

**STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES COMPRESSIVE OF
SCAFFOLD CHITOSAN-HYDROXYAPATITE**

ABSTRACT

Background: The most commonly performed procedure in dentistry today is tooth extraction. Tooth extraction often causes a decrease in the alveolar bone height, where the alveolar bone height is needed in the field of prosthodontics. With tissue engineering, now the impact of defects that occur in the alveolar bone can be reduced by using a scaffold. One of the biomaterial raw materials that is often used in making scaffold is chitosan. However, the presence of a single organic scaffold in the scaffold base material is not osteoconductive enough and does not meet the mechanical properties required by the scaffold. So in the making of scaffold additional material is needed so the scaffold is more effective in its use. For this reason, the researchers wanted to find out the role of hydroxyapatite as an additional biomaterial for scaffold. **Purpose:** The purpose of writing this study is the author wants to know does the chitosan-hydroxyapatite provides better compression mechanical properties than a single chitosan scaffold or a single hydroxyapatite scaffold. **Methods:** Main sources of information were obtained through online databases provided by Science-direct, Google scholar, and reference articles obtained. **Results:** After the selection, there were only 10 journals that met the inclusion and exclusion criteria that had been set. Which is the 10 journals give the author information about the compressive of chitosan-hydroxyapatite scaffold based on different ratios, fabrication methods, shape and size of the base material, and modifications that can be made to the scaffold. **Conclusion:** It can be concluded that the use of chitosan-hydroxyapatite material provides better compression mechanical properties compared to a single chitosan scaffold or a single hydroxyapatite scaffold.

Keywords: scaffold ; chitosan ; hydroxyapatite ; compressive .