

**Karakterisasi gugus fungsi dan uji kompresi Scaffold Hidroksiapatit-Gelatin-Propolis sebagai biomaterial bone tissue engineering =
Characterization of functional group and compression test
Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold as biomaterial for bone tissue engineering**

Aulia Rahma Azizah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514012&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Pada jaringan yang terkena kerusakan maupun degenerasi sangat dibutuhkan perawatan untuk menggantikan jaringan baru. Dalam merancang material untuk rekayasa jaringan, dibutuhkan material yang memiliki sifat mekanis yang tahan pada lingkungan *in vivo*. Hidroksiapatit banyak digunakan sebagai bahan rekayasa jaringan karena bersifat bioaktif. Propolis memiliki kandungan Caffeic Acid Phenethyl Esters (CAPE) yang dapat menstimulasikan pertumbuhan jaringan. **Tujuan:** Mengevaluasi karakterisasi gugus fungsi dan kuat tekan scaffold hidroksiapatit-gelatin-propolis yang dibuat melalui metode freeze-dry dari larutan hidroksiapatit-gelatin dengan tambahan propolis 4, 6, dan 10% **Metode:** Scaffold Hidroksiapatit-Gelatin-Propolis dengan konsentrasi kandungan propolis 4%, 6%, dan 10% yang telah dihasilkan kemudian diuji menggunakan Universal Testing Machine Shimadzu AGS-5kNX untuk mengetahui kuat tekannya. Selanjutnya, Scaffold Hidroksiapatit-Gelatin-Propolis dikarakterisasi dengan Fourier Transform Infra-Red (FTIR) dan dilihat gugus fungsi yang terdapat didalamnya. **Hasil:** Karakterisasi FTIR menunjukkan puncak serapan ion fosfat yang rendah pada kelompok sampel Scaffold Hidroksiapatit- Gelatin-Propolis dan kelompok kontrol. Kelompok sampel Scaffold Hidroksiapatit-Gelatin- Propolis memiliki kuat tekan yang lebih rendah dibanding kelompok kontrol. **Kesimpulan:** Hidroksiapatit tidak terbentuk pada kelompok kontrol dan kelompok Scaffold Hidroksiapatit- Gelatin-Propolis. Semakin tinggi kandungan propolis dalam Scaffold Hidroksiapatit-Gelatin- Propolis, semakin rendah kuat tekannya.

.....**Background:** When tissue get damaged or degenerated, to replace it, new tissue treatment is needed. In designing materials for tissue engineering, materials that have mechanical properties that are resistant to *in vivo* are needed. Hydroxyapatite is widely used as a tissue engineering material because it is bioactive. Propolis contains Caffeic Acid Phenethyl Esters (CAPE) which can stimulate tissue growth. **Purpose:** To evaluate characterization of functional group and compressive strength Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold that is made by freeze-drying method from hydroxyapatite-gelatin solution with addition of 4, 6, 10% propolis. **Methods:** Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold with 4%, 6%, and 10% propolis concentration that has been generated were tested using Universal Testing Machine Shimadzu AGS-5kNX to find out the compression strength. Furthermore, Hydroxyapatite- Gelatin-Propolis Scaffold were characterized using Fourier Transform Infra-Red (FTIR) and the functional groups were observed. **Result:** FTIR Characterization showed low intensity of phosphate ion absorption peak in Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold specimens and control specimen. Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold specimens had lower compressive strength than control specimens. **Conclusion:** Hydroxyapatite was not formed in control specimens and Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold specimens. The higher the propolis content in the Hydroxyapatite-Gelatin-Propolis Scaffold, the lower the compressive strength.