

Windy Serlianti, 2017, **Pengaruh Suhu Sintering dan Konsentrasi Hidroksiapatit Terhadap Sifat Mekanik Biokomposit Kobalt-Hidroksiapatit.** Skripsi ini dibawah bimbingan Jan Ady, S.Si., M.Si. dan Andi Hamim Zaidan, M.Si., Ph.D. Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang sifat mekanik biokomposit Kobalt(Co)–Hidroksiapatit(HA) dengan melakukan variasi konsentrasi HA (wt%) dan variasi suhu *sintering*. Campuran biokomposit Co-HA yang memiliki kemungkinan untuk dapat diaplikasikan dalam bidang biomedis terutama implan tulang. Proses pembuatan Co-HA dilakukan berdasarkan teknik metalurgi serbuk. Tahapan dalam teknik ini adalah proses pencampuran, kompaksi, dan *sintering*. Proses pencampuran dilakukan dengan variasi konsentrasi HA 5(wt%), 10(wt%), 15(wt%),20(wt%) menggunakan HEM selama 30 menit. Proses kompaksi dilakukan menggunakan kompaksi hidrolik dengan memberikan tekanan sebesar 9,8 MPa. Proses *sintering* dilakukan dengan variasi suhu *sintering* 900°C, 1000 °C, dan 1100°C. Uji sifat mikroskopik dilakukan menggunakan uji SEM dan uji XRD. Uji sifat makroskopik menggunakan uji densitas, uji porositas, dan uji kuat tekan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil terbaik komposit Co-HA terdapat pada sampel HA 5(wt%) dengan suhu 1100°C yang berpotensi sebagai kandidat implan tulang kortikal. Hal ini ditunjang dengan nilai kuat tekan sebesar (50,91±0,48) MPa, densitas sebesar (7,83±0,31) gr/cm<sup>3</sup>, dan porositas sebesar (9,09±3,54)%. Hasil uji XRD yang menunjukkan bahwa bahan bersifat amorf dan uji SEM menunjukkan struktur morfologi.

**Kata Kunci** : Kobalt, Hidroksiapatit, implan, kuat tekan, densitas, porositas.