

**STUDI SIFAT BIODEGRADASI HIDROKSIAPATIT- ZINC/ALGINAT
UNTUK APLIKASI *BONE SCAFFOLD***

Nama Mahasiswa : Nopa Wulandari
NIM : 06191046
Dosen Pembimbing Utama : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rifqi Aulia Tanjung, S.T., M.T.

ABSTRAK

Biomaterial adalah bahan perangkat medis untuk manambah, memperbaiki, mengganti fungsi jaringan tulang manusia atau disebut impant. Perkembangan biomaterial dari generasi pertama yang bersifat bioinert dan generasi kedua yang bersifat bioaktif. Namun pada generasi tersebut perlu dilukan pembedahan untuk mengeluarkan implant setelah jaringan tulang tumbuh. Salah satu perkembangan biomaterial saat ini bersifat *biodegradable*, yaitu dapat dapat terdegradasi dalam tubuh. Salah satu biomaterial yang dapat terdegradasi yang digunakan untuk *bone scaffold* adalah material biokeramik yaitu hidroksiapatit (HAp). HAp memiliki sifat degradasi yang rendah sehingga perlu dilakukan penambahan doping yaitu zinc. Zinc meningkatkan sifat larut HAp. Pada penelitian sebelumnya penambahan alginat menghasilkan penurunan kristalinitas sehingga degradasi mudah terjadi. Maka dilakukan penelitian studi sifat *biodegradable* komposit HAp-Zinc/Alginat untuk aplikasi *bone scaffold*. Pada penelitian dilakukan 2 metode yaitu sintesis HAp/Zinc dengan metode sol-gel dan bantuan mikro dan untuk pembuatan HAp/Zinc/Alginat dengan metode *freeze drying*. Karakterisasi hasil sintesis dilakukan dengan pengujian XRD, pengujian *Weight Loss*, dan FTIR. Untuk mengetahui fasa dengan pengujian XRD. Dan untuk mengetahui perilaku degradasi dengan pengujian *Weight Loss*. Untuk mengetahui gugus fungsi dengan pengujian FTIR.

Kata Kunci : *Bone Scaffold*, Hidroksiapatit, Doping Zinc, Alginat