

**MODIFIKASI HIDROKSIAPATIT DENGAN MAGNESIUM MENGGUNAKAN  
KALSIUM YANG BERASAL DARI KULIT KERANG DARAH (*Tegillarca granosa*)  
DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



Oleh :  
**ABDILLAH ADAM SIREGAR**  
BP: 1310412003

**DOSEN PEMBIMBING:**  
1. Prof. Dr. Novesar Jamarun, MS  
2. Dr. Eng. Yulia Eka Putri

**JURUSAN S1 KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA

## ABSTRAK

### MODIFIKASI HIDROKSIAPATIT DENGAN MAGNESIUM MENGGUNAKAN KALSIUM YANG BERASAL DARI KULIT KERANG DARAH (*Tegillarca granosa*) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

**Abdillah Adam Siregar (BP: 1310412003)**

**Prof. Dr. Novesar Jamarun, MS&Dr. Eng. Yulia Eka Putri**

Hidroksiapatit(HAp) merupakan komponen utama dalam penyusunan tulang dan gigi. HAp secara luas digunakan untuk memperbaiki, mengisi, memperluas, dan merekonstruksi jaringan tulang yang rusak. Pada penelitian ini, HAp dan Hap yang dimodifikasi dengan magnesium (Mg-Hap) telah disintesis dari cangkang kerang darah dengan menggunakan metode sol gel. Hasil sintesis menunjukkan bahwa HAp terbentuk pada pH basa. Hasil uji XRF didapatkan komposisi CaO dari sampel kerang yang sudah dikalsinasi sebesar 98.326%. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan terbentuknya fase HAp dan Mg-HAP dengan maksimum penambahan magnesium adalah 20%, dan Mg-HAP 10% memiliki kristalinitas yang paling tinggi. Hasil *Scanning Electron Microscope* (SEM) menunjukkan bahwa bentuk partikel yang dihasilkan pada Mg-Hap 10% berbentuk butiran padi (rice-like shape) sementara Mg-Hap 20% berbentuk bulat dengan permukaan yang kasar. Uji aktivitas antibakteri menunjukkan Hidroksiapatit memiliki aktivitas yang lebih tinggi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) daripada bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) dan aktivitas antibakteri tertinggi ditunjukkan oleh Mg-Hap 10%.

**Kata Kunci:** Hidroksiapatit, Kerang Darah, Magnesium, Sol-Gel, Antibakteri

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA