

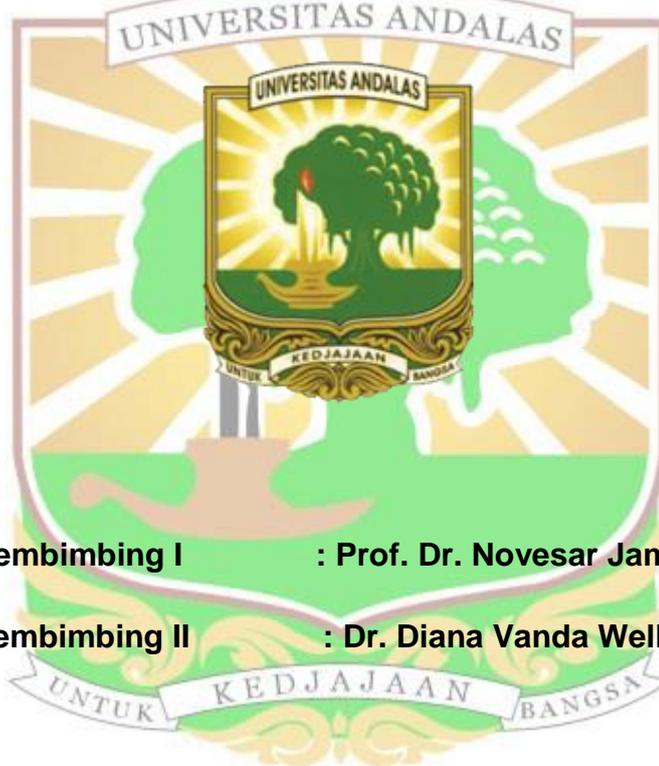
**KAJIAN LITERATUR TENTANG SINTESIS DAN KARAKTERISASI KOMPOSIT
Ag-Zn-HIDROKSIAPATIT SERTA SIFAT ANTIBAKTERINYA**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

ILMA KHARISMA

BP : 1710413032



Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Novesar Jamarun, MS

Dosen Pembimbing II : Dr. Diana Vanda Wellia

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

INTISARI
KAJIAN LITERATUR TENTANG SINTESIS DAN KARAKTERISASI KOMPOSIT
Ag-Zn-HIDROKSIAPATIT SERTA SIFAT ANTI BAKTERINYA

Oleh :

Ilma Kharisma (1710413032)

Prof. Dr. Novesar Jamarun*, MS, Dr. Diana Vanda Wellia**

*Pembimbing I

**Pembimbing II

Hidroksiapatit dengan rumus kimia $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ merupakan kristal kalsium posfat yang mengkristal dengan rasio Ca/P 1,67 memiliki struktur yang sangat mirip dengan jaringan tulang dan gigi manusia. Pada analisis studi literatur ini, membahas beberapa metode sintesis hidroksiapatit yaitu presipitasi, sol-gel, hidrotermal dan emulsi. Metode emulsi menunjukkan hasil sintesis yang berhasil membentuk kristal hidroksiapatit paling baik dengan bentuk yang paling teratur dan porositasnya dapat dikontrol dengan baik. Hal ini tidak terlepas dari pengaruh faktor eksternal dan internal seperti prekursor awal yang digunakan yaitu sumber Ca dan sumber PO_4 , kondisi sintesis yaitu pH 11 dengan kombinasi ketiga sistem emulsi yaitu CTAB, *cyclohexane* dan *n-octyl alcohol* diketahui mampu menghasilkan kristal hidroksiapatit yang seragam dan mesopori. Pada analisis studi literatur ini juga membahas modifikasi dari hidroksiapatit dengan penggabungan ion Ag, Zn, dan gabungannya untuk meningkatkan aktivitas antibakteri dari hidroksiapatit. Pengaruh dari penggabungan logam ke dalam hidroksiapatit dapat diamati dengan karakterisasi menggunakan *X Ray Diffraction* (XRD), *Fourier Transform Infra Red* (FTIR), *Scanning Electron Microscope* (SEM). Keberhasilan penggabungan ion logam kedalam hidroksiapatit tidak terlepas dari kondisi sintesis yaitu suhu yang digunakan saat pendopingan. Pada suhu 900°C diketahui berhasil mendoping ion Ag ke dalam kristal hidroksiapatit tanpa kemunculan fasa sekunder, suhu 850°C merupakan suhu optimal untuk pendopingan ion Zn ke dalam kristal hidroksiapatit. Dari beberapa artikel telah didapati bahwa penggabungan kedua logam ini mampu meningkatkan bioaktivitas dari hidroksiapatit tanpa menurunkan aktivitas antibakterinya sehingga sangat efektif untuk diaplikasikan dalam dunia biomedis.

Kata kunci : Hidroksiapatit, kalsium posfat, antibakteri, biomedis