

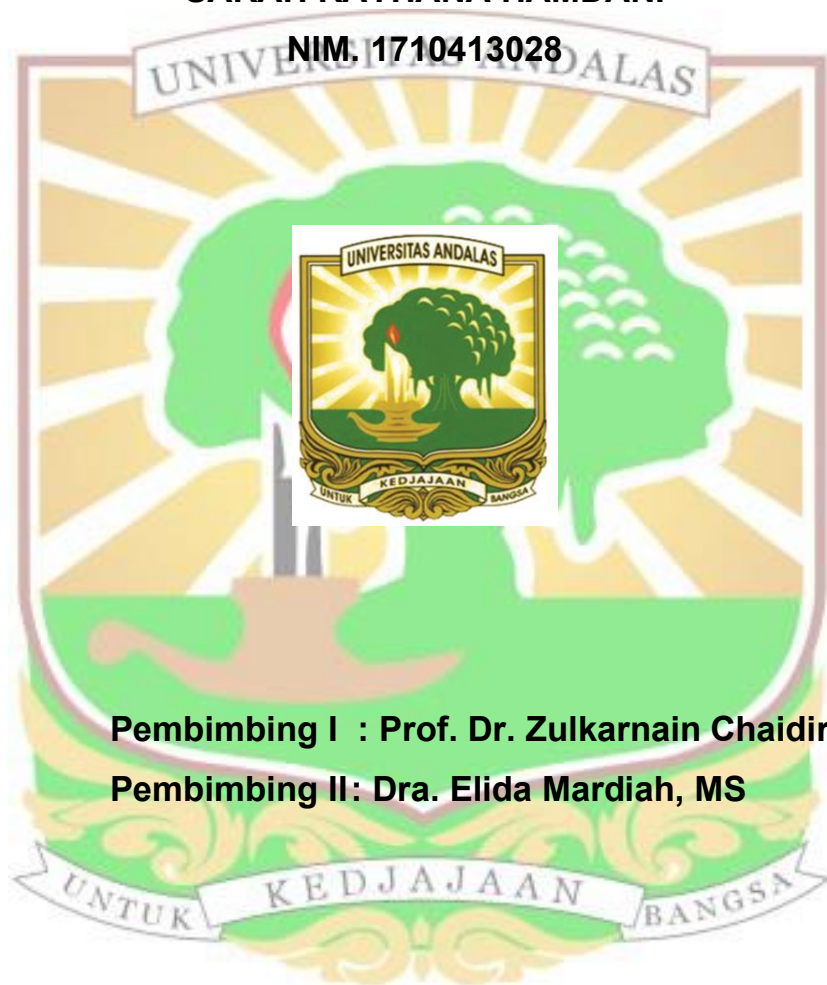
**AMOBILISASI ENZIM BROMELIN DARI BONGGOL BUAH NANAS
(*Ananas comosus*) DENGAN MATRIKS ZEOLIT**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

SARAH RAYHANA HAMDANI

NIM. 17110413028



Pembimbing I : Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir

Pembimbing II: Dra. Elida Mardiah, MS

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**AMOBILISASI ENZIM BROMELIN DARI BONGGOL BUAH NANAS
(*Ananas comosus*) DENGAN MATRIKS ZEOLIT**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

SARAH RAYHANA HAMDANI

NIM. 1710413028



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Kimia Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

INTISARI

Amobilisasi Enzim Bromelin dari Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus*) dengan Matriks Zeolit

Oleh:

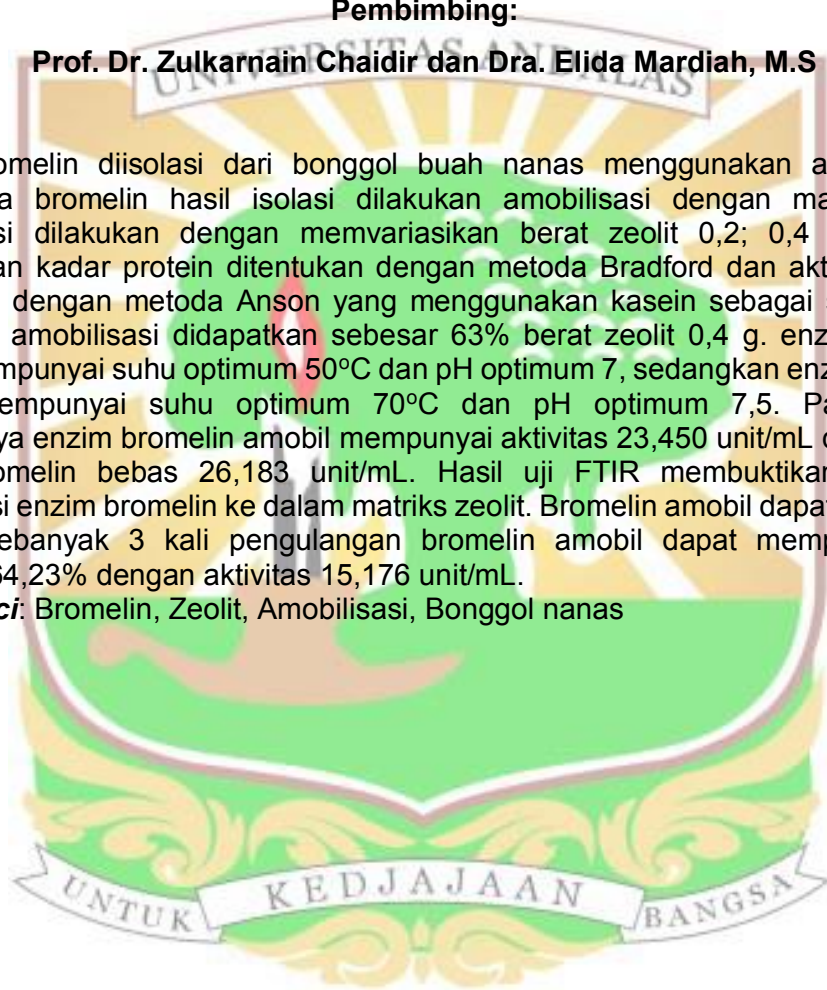
Sarah Rayhana Hamdani (BP: 1710413028)

Pembimbing:

Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir dan Dra. Elida Mardiah, M.S

Enzim bromelin diisolasi dari bonggol buah nanas menggunakan aseton 60%, selanjutnya bromelin hasil isolasi dilakukan amobilisasi dengan matriks zeolit. Amobilisasi dilakukan dengan memvariasikan berat zeolit 0,2; 0,4 dan 0,6 g. Pengukuran kadar protein ditentukan dengan metoda Bradford dan aktivitas enzim ditentukan dengan metoda Anson yang menggunakan kasein sebagai substratnya. Efektivitas amobilisasi didapatkan sebesar 63% berat zeolit 0,4 g. enzim bromelin bebas mempunyai suhu optimum 50°C dan pH optimum 7, sedangkan enzim bromelin amobil mempunyai suhu optimum 70°C dan pH optimum 7,5. Pada kondisi optimumnya enzim bromelin amobil mempunyai aktivitas 23,450 unit/mL dan aktivitas enzim bromelin bebas 26,183 unit/mL. Hasil uji FTIR membuktikan terjadinya amobilisasi enzim bromelin ke dalam matriks zeolit. Bromelin amobil dapat digunakan, dengan sebanyak 3 kali pengulangan bromelin amobil dapat mempertahankan stabilitas 64,23% dengan aktivitas 15,176 unit/mL.

Kata Kunci: Bromelin, Zeolit, Amobilisasi, Bonggol nanas



ABSTRACT

Immobilization of Bromelain Enzyme from Pineapple Core (*Ananas comosus*) using Zeolite as Support

By:

Sarah Rayhana Hamdani (BP: 1710413028)

Advisor:

Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir and Dra. Elida Mardiah, M.S

Bromelain enzyme isolated from pineapple core using 60% acetone, then the isolated bromelin were immobilized using zeolite matrix. Immobilization was carried out by varying the zeolite weight of 0.2; 0.4 and 0.6 g. The protein content was measured using the Bradford method and the enzyme activity was determined by the Anson method using substrate casein. The immobilization effectiveness was obtained 63% by using 0.4 g zeolite weight. Free bromelain enzyme optimum temperature is 50°C and optimum pH 7, while immobilized bromelain has optimum temperature up to 70°C and optimum pH 7,5. At its optimum condition, the activity of immobilized bromelain enzyme is 23,450 units/mL and free bromelain enzyme is 26,183 units/mL. The FTIR test results prove the bromelain enzyme immobilized into the zeolite matrix. Immobilized bromelain can be used repeatedly for 3 times with a stability percentage of 64,23% with 15,176 units/mL activity.

Keywords: Bromelain, Zeolite, Immobilization, Pineapple core

