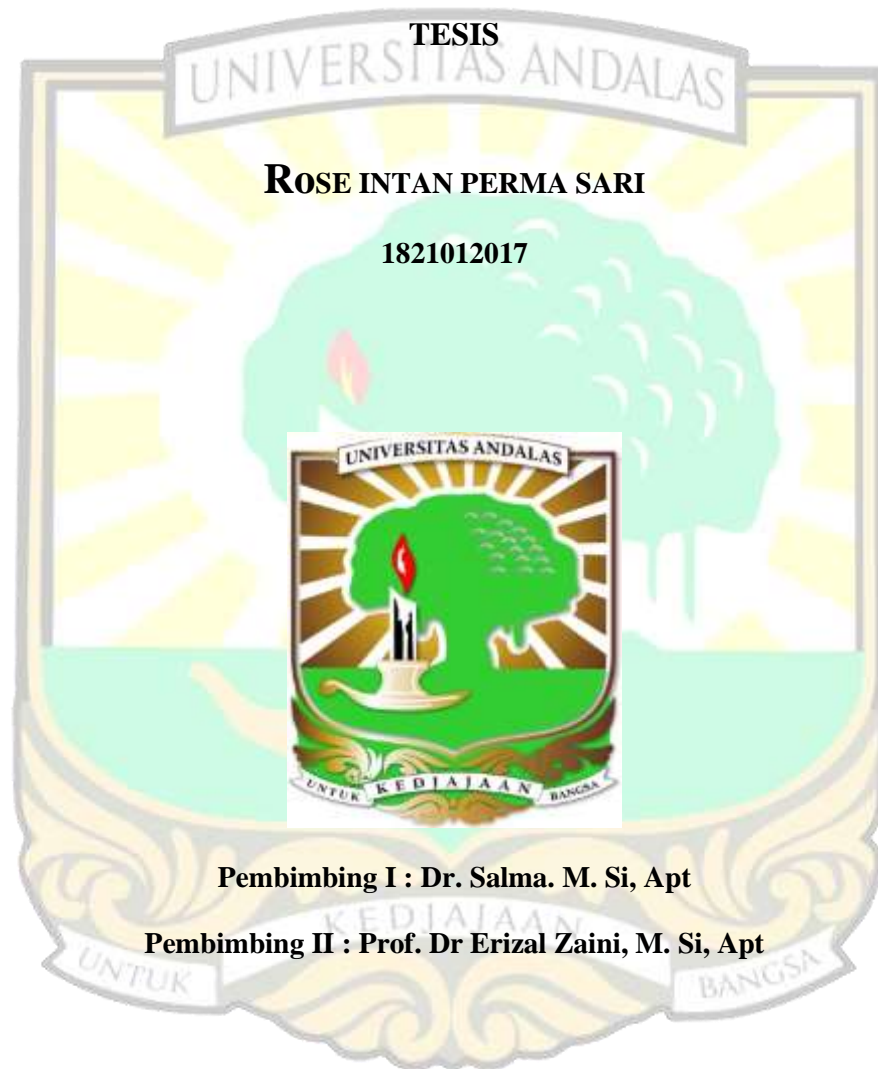


**PENGARUH TEKNIK MIKROENKAPSULASI DENGAN
POLIMER HPMC TERHADAP AKTIVITAS DAN STABILITAS
BROMELAIN KASAR DARI BATANG NANAS
(*Ananas Comosus* (L) Merr)**



PROGRAM MAGISTER FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020



**PENGARUH TEKNIK MIKROENKAPSULASI DENGAN POLIMER HPMC
TERHADAP AKTIVITAS DAN STABILITAS BROMELAIN KASAR DARI
BATANG NANAS (*Ananas comosus* (L.) MERR).**

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penyalutan terhadap stabilitas bromelain kasar hasil mikroenkapsulsi dengan metode emulsifikasi penguapan pelarut. Jenis penyalut yang digunakan adalah HPMC yang dibuat dalam 4 formula dengan perbandingan penyalut dan zat aktif 0,5:1, 1:1, 1,5:1, 1:1. Mikro kapsul yang diperoleh dievaluasi meliputi evaluasi spektrofotometer FT-IR, distribusi ukuran partikel, efisiensi penjerapan (EE), kandungan air, SEM, profil disolusi, konsentrasi protein, aktivitas enzim dan dilanjutkan dengan pengujian stabilitas pada suhu kamar selama 3 bulan. Hasil analisis spektrofotometer FT-IR menunjukkan tidak terdapat interaksi antara zat aktif dengan polimer, analisis SEM menunjukkan semua mikro kapsul pada masing-masing formula berbentuk bulat (sferis), hasil efisiensi penjerapan pada F1 38,6%; F2 40,1%; F3 77,2% dan FP 43,5%, hasil disolusi pada menit ke 360 menunjukkan F1 55,51%; F2 38,04%; F3 29,26% dan FP 41,22%, Secara keseluruhan formula yang didapatkan telah memenuhi persyaratan untuk ukuran partikel mikro kapsul dan distribusi ukuran partikel hampir merata dan uji stabilitas menunjukkan penurunan kadar sebesar 93,99%-89,86% dan aktivitas enzim pada F1 131,83U/ml; F2 125,24U/ml; F3 124,27U/ml dan FP 156,69U/ml. Penelitian ini mengungkapkan bahwa formulasi mikro kapsul bromelain kasar dengan HPMC dapat mempertahankan aktivitas enzim dan stabilitas dari bromelain kasar dan dapat menurunkan laju disolusi.

Kata Kunci: Bromelain kasar, HPMC, Mikro kapsul, Aktivitas dan Stabilitas

**EFFECT OF MICROENCAPSULATION TECHNIQUES WITH HPMC
POLYMERS ON THE ACTIVITY AND STABILITY OF CRUDE
BROMELAIN FROM PINEAPPLE STEM (ANANAS COMOSUS (L.) MERR)**

Abstract

The purpose of this research was to determine the effect of the coating on the stability of crude bromelain microencapsulated using the solvent evaporation method. The type of coating used was HPMC which was prepared for using 4 ratios of coating and active substances 0.5: 1, 1: 1, 1.5: 1, 1: 1. The microcapsules obtained were evaluated with FT-IR spectrophotometer and SEM and measurements of particle size distribution, absorption efficiency (EE), water content, dissolution profile, protein concentration, enzyme activity and stability at room temperature for 3 months. The results of FT-IR spectrophotometry analysis showed no interaction between active substances and polymers. SEM analysis showed that all microcapsules in each formula were spherical. Efficiency results on F1 were 38.6%; F2 40.1%; F3 77.2% and FP 43.5%, the results of dissolution at 360 minutes show F1 was 55.51%; F2 38.04%; F3 29.26% and FP 41.22%. Overall, the encapsulation formulas used fulfilled the requirements for particle size and uniform particle size. The stability test showed decreases in levels of 93.99% -89.86% and enzyme activity for F1 of 131.83U / ml; F2 125.24U / ml; F3 124.27U / ml and FP 156.69U / ml. This research indicates that the encapsulation of crude bromelain with HPMC can maintain the enzyme activity and stability of crude bromelain and reduce the rate of dissolution.

Keywords: crude Bromelain, HPMC, microcapsules, activity and stability