

**METODE EKSTRAKSI, PURIFIKASI DAN KARAKTERISASI  
ENZIM FISIN**

**ABDI**

**1611122018**

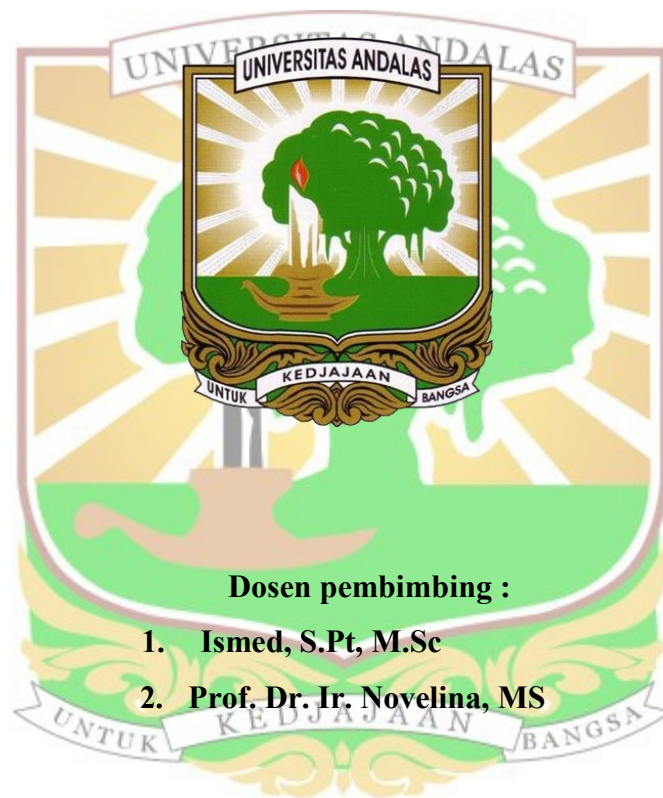


**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

**METODE EKSTRAKSI, PURIFIKASI DAN KARAKTERISASI  
ENZIM FISIN**

**ABDI**

**1611122018**



**Dosen pembimbing :**

- 1. Ismed, S.Pt, M.Sc**
- 2. Prof. Dr. Ir. Novelina, MS**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

# Metode Ekstraksi, Purifikasi dan Karakterisasi Enzim Fisin

Abdi, Ismed, Novelina

## ABSTRAK

Fisin (EC.3.4.22.3) merupakan enzim proteolitik yang memiliki gugus sulfidril pada sisi aktifnya. Fisin dapat diekstraksi dari getah batang, buah dan daun tumbuhan ara dengan menambahkan air dan buffer sebagai pelarut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode yang paling efektif untuk ekstraksi, purifikasi dan karakterisasi enzim fisin dalam aplikasi bidang pangan dan non pangan. Penggunaan buffer fosfat pH 7 sebagai pelarut diketahui dapat mengoptimalkan proses ekstraksi. Enzim fisin termasuk enzim proteolitik yang telah banyak diinvestigasi dan diaplikasikan pada berbagai industri, oleh karena itu dibutuhkan metode yang sederhana dan tidak banyak memakan biaya yang bisa menghasilkan enzim fisin dengan tingkat kemurnian yang tinggi. Penggunaan metode purifikasi seperti *Three Phase Partitioning* (TPP), *Aqueous Two-Phase System* (ATPS) dan kromatografi jenis *ion exchange* dan *gel filtration* telah menunjukkan tingkat kemurnian yang tinggi dalam purifikasi enzim fisin. Enzim fisin menunjukkan aktivitas maksimum pada range pH optimum (6,5 – 8,0) dan suhu optimum (50 – 60)<sup>o</sup>C. Enzim fisin merupakan enzim yang tahan panas dan memiliki stabilitas yang baik dengan termostabilitas sekitar (40-70)<sup>o</sup>C dan berat molekul sekitar (23,1 – 28,6) kDa.

Kata kunci : Fisin, Ekstraksi, Purifikasi, Karakterisasi.



# Methods of Extraction, Purification and Characterization of Ficin

Abdi, Ismed, Novelina

## ABSTRACT

Ficin (EC 3.4.22.3) is a proteolytic enzyme that contains sulfhydryl group on the active side. Ficin can be extracted from cuts of the stem, leaves and unripe fruit of species in the genus *Ficus* by adding water and buffer as the solvent. This research aimed to find out the most effective methods of extraction, purification and characterization of ficin in food application and others. Using phosphate buffer pH 7 as the solvent can optimize the process of extraction. Ficin is one of the extensively investigated proteolytic enzyme owing to its application in various industries. This necessitated employing a strategy that result in highest purified ficin in less steps and lowest cost. Use of modernistic approach such as Three Phase Partitioning (TPP), Aqueous Two-Phase System (ATPS) and chromatography techniques with types ion exchange and gel filtration have shown high level of purify in the purification of ficin. Ficin shows maximum activity in a range of optimum pH (6,5 - 8,0) and optimum temperature (50 - 60 °C). Ficin resistant to heat and has a good stability with thermostability approximately (40 – 70)°C and the moleculer weight approximately (23,1 – 28,6) kDa.

**Keywords :** Ficin, Extraction, Purification, Characterization.

