

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**PENGARUH BEBERAPA PELARUT ASAM TERHADAP VISKOSITAS  
DAN SUHU DENATURASI DISPERSI KOLOIDAL KOLAGEN DARI  
KULIT IKAN GABUS (*Channa striata*)**



Oleh :

**NADIA SAHRI RAMADHANI**

**NIM: 1911011025**

**Dosen Pembimbing :**

- 1. Dr. apt. Rahmi Nofita R, M.Si.**
- 2. Dr. apt. Rini Agustin, M.Si.**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

## ABSTRAK

### PENGARUH BEBERAPA PELARUT ASAM TERHADAP VISKOSITAS DAN SUHU DENATURASI DISPERSI KOLOIDAL KOLAGEN DARI KULIT IKAN GABUS (*Channa striata*)

Oleh :

**NADIA SAHRI RAMADHANI**  
**NIM : 1911011025**  
**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Dispersi koloidal kolagen kulit ikan gabus (*Channa striata*) dapat dibuat dengan mendispersikan kolagen dalam pelarut asam. Jenis pelarut asam dapat mempengaruhi interaksi antar molekul kolagen sehingga mengakibatkan perubahan nilai viskositas serta stabilitas termal dari dispersi koloidal kolagen. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan viskositas intrinsik serta suhu denaturasi dispersi koloidal kolagen dalam beberapa pelarut asam yaitu asam asetat 0,5 M, asam laktat 0,1 M dan asam sitrat 0,1 M. Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari pemeriksaan bahan baku kolagen kulit ikan gabus (*Channa striata*), persiapan pelarut dan dispersi koloidal kolagen, serta karakterisasi penentuan viskositas intrinsik dan suhu denaturasi. Viskositas intrinsik dan suhu denaturasi ditentukan berdasarkan metode viskometrik menggunakan viskometer Brookfield. Dispersi koloidal kolagen dalam masing-masing pelarut asam memberikan nilai viskositas intrinsik dan suhu denaturasi yang berbeda. Nilai viskositas intrinsik dispersi koloidal kolagen dalam asam asetat, asam sitrat dan asam laktat berturut-turut adalah 9,67; 6,02; dan 2,70 dL/g. Suhu denaturasi dispersi koloidal kolagen dalam asam asetat, asam laktat dan asam sitrat berturut-turut adalah 35,2; 32,9; dan 32,3°C. Suhu denaturasi tertinggi menunjukkan stabilitas termal yang lebih baik dimiliki oleh dispersi koloidal kolagen dalam asam asetat. Dengan demikian, penggunaan jenis asam organik yang berbeda sebagai pendispersi kolagen berpengaruh terhadap viskositas serta suhu denaturasi dispersi koloidal kolagen kulit ikan gabus (*Channa striata*).

Kata kunci: kolagen, kulit ikan gabus, dispersi koloidal, viskositas intrinsik, suhu denaturasi.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF SOME ACID SOLVENTS ON VISCOSITY AND DENATURATION TEMPERATURE OF COLLAGEN COLOIDAL DISPERSION FROM FISH SKIN OF SNAKEHEAD (*Channa striata*)

By:

**NADIA SAHRI RAMADHANI**  
**Student ID Number : 1911011025**  
**(Bachelor of Pharmacy)**

Colloidal dispersion of snakehead fish skin collagen (*Channa striata*) can be prepared by dispersing collagen in an acid solvent. The type of acid solvent can affect the interaction between collagen molecules resulting in changes in the viscosity value as well as the thermal stability of the colloidal dispersion of collagen. This study aims to determine the intrinsic viscosity and denaturation temperature of colloidal collagen dispersion in several acidic solvents namely 0.5 M acetic acid, 0.1 M lactic acid and 0.1 M citric acid. The stages of the research conducted consisted of the examination of raw materials of snakehead fish skin collagen (*Channa striata*), preparation of solvents and colloidal collagen dispersion, as well as characterization of intrinsic viscosity determination and denaturation temperature. Intrinsic viscosity and denaturation temperature were determined based on the viscometric method using a Brookfield viscometer. Colloidal dispersion of collagen in each acid solvent gave different intrinsic viscosity and denaturation temperature values. The intrinsic viscosity values of collagen colloidal dispersions in acetic acid, citric acid and lactic acid were 9.67; 6.02; and 2.70 dL/g, respectively. The denaturation temperatures of colloidal collagen dispersion in acetic acid, lactic acid and citric acid were 35.2; 32.9; and 32.3°C, respectively. Thus, the use of different types of organic acids as collagen dispersants affects the viscosity and denaturation temperature of colloidal dispersion of snakehead fish skin collagen (*Channa striata*).

Keywords : collagen, snakehead fish skin, colloidal dispersions, intrinsic viscosity, denaturation temperature.