

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul :

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI EKSTRAK KERING IKAN GABUS  
(*Ophiocephalus striatus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIGH  
ENERGY MILLING**

Oleh :

**IRNA NOVIANTI IBRAHIM**

**NIM : 821 412 105**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing I**



**Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt**  
Nip. 19800220 200801 2 007

**Pembimbing II**



**Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**  
Nip. 19821231 200801 2 012

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Farmasi**



**Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt**  
NIP: 19711217 200012 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi yang berjudul “ PREPARASI DAN KARAKTERISASI EKSTRAK  
KERING IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) DENGAN  
MENGUNAKAN METODE HIGH ENERGY MILLING”**

Oleh  
**IRNA NOVIANTI IBRAHIM**  
NIM : 821 412 105

Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji  
Hari/ Tanggal : Kamis / 27 Juli 2017  
Pukul : 10.00 WITA

Penguji :

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. <u>Dr. Widysusanti Abdulkadir, M.Si., Apt</u><br>NIP. 19711217 200012 2 001 | ( ..... ) |
| 2. <u>Moh. Adam Mustafa, S.Si., M.Sc</u><br>NIP. 19770422 200604 1 003         | ( ..... ) |
| 3. <u>Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt</u><br>NIP. 19800220 200801 2 007  | ( ..... ) |
| 4. <u>Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt</u><br>NIP. 19821231 200801 2 012      | ( ..... ) |

Gorontalo, Juli 2017  
Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan  
Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes  
NIP. 19590110 198603 2 003

## ABSTRAK

**Irna Novianti Ibrahim, 2017. Preparasi dan Karakterisasi Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dengan Menggunakan Metode High Energy Milling. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt dan Pembimbing II Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**

Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) merupakan salah satu jenis ikan yang telah terbukti dapat meningkatkan kadar albumin dan daya tahan tubuh, serta mempercepat proses penyembuhan luka. Pada penelitian ini ekstrak kering ikan gabus dibuat dengan metode High Energy Milling untuk menghasilkan ukuran partikel menjadi nanopartikel, dimana albumin teknologi nano tersebut dapat mengatasi beberapa kendala terutama dalam kendala pemberian albumin. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan preparasi ekstrak kering ikan gabus menggunakan metode High Energy Milling dan menentukan karakterisasi meliputi ukuran partikel dengan *Particel Size Analyzer* (PSA) dan morfologi partikel dengan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Penelitian ini diawali dengan preparasi ekstrak kering ikan gabus menggunakan metode High Energy Milling dengan variasi waktu penggilingan 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Kemudian dilakukan karakterisasi menggunakan *Particel Size Analyzer* (PSA) untuk menentukan ukuran partikel yang dihasilkan dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) untuk melihat morfologi dari partikel dengan perbesaran 500x, 1500x, dan 3000x. Hasil karakterisasi PSA menunjukkan adanya penurunan ukuran partikel ekstrak kering ikan gabus dari waktu 1 jam menjadi 2 jam. Ekstrak kering ikan gabus dengan waktu millling 2 jam mempunyai ukuran partikel terkecil sebesar 2,191.0 nm. Hasil karakterisasi dengan alat SEM menunjukkan morfologi ekstrak kering ikan gabus memiliki permukaan partikel yang tidak halus dengan bentuk yang tidak merata serta ukuran diameter yang berbeda-beda, tampak sangat jelas dimana partikel-partikel tersebut mengalami aglomerasi. Sehingga, waktu millling yang terlampau lebih lama lagi akan membuat ukuran partikel yang dihasilkan menjadi lebih besar.

**Kata Kunci :** Ekstrak Kering Ikan Gabus, Nanopartikel, High Energy Milling, *Particel Size Analyzer* (PSA), *Scanning Electron Microscopy* (SEM)



## ABSTRACT

**Irna Novianti Ibrahim, 2017. Preparation and Characterization of Snakehead Fish (*Ophiocephalus striatus*) Dry Extract by Using High Energy Milling Method. Skripsi, S1 Pharmacy Study Program, Pharmacy Department, Sport and Health Faculty, Gorontalo State University, Advisor I: Dr. Teti Sutriati Tuloli, M.Si., Apt and Advisor II: NurAin Thomas, S.Si., M.Si., Apt**

Snakehead fish (*Ophiocephalus striatus*) is one type of fish that has been shown able to increase levels of albumin and endurance, and accelerate the process of wound healing. In this research, the dry extract of snakehead fish is made by using High Energy Milling method in order to produce particle size into nanoparticles, where the albumin of nano technology can overcome some obstacles especially in the constraints of giving albumin. The objective of this research is to determine the preparation of snakehead fish dry extract by using High Energy Milling method; and to determine the characterization of particle size by *Particel Size Analyzer* (PSA) and particle morphology by Scanning Electron Microscopy (SEM). This research began with preparation of snakehead fish dry extract by using High Energy Milling method with 1 hour, 2 hours, and 3 hours variations of grinding time. The next is the characterization by using *Particel Size Analyzer* (PSA) to determine the particle size produced and *Scanning Electron Microscopy* (SEM) to see the particle morphology with 500x, 1500x, and 3000x magnification. PSA characterization results showed a decreasing in particle size of snakehead dry extract from 1 hour to 2 hours. The dry extract of Snakehead fish with 2 hours milling time has small size particle that is 2,191.0 nm. The result of characterization by using SEM tool shows that the morphology of dry extract of snakehead fish has non-fine surface particles with uneven shape and different diameter sizes. It is very clear that the particles are agglomerated. Thus, the too much longer time of milling will make the resulting particle size larger.

**Key words:** Snakehead Dry extract, Nanoparticles, High Energy Milling, *Particel Size Analyzer* (PSA), *Scanning Electron Microscopy* (SEM)

