

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA  
NANO SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) YANG DIPREPARASI  
DENGAN METODE *TOP DOWN*  
MENGUNAKAN *PLANETARY BALL MILL***

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master  
Program Studi Ilmu Perikanan



disusun oleh

**Bayu Kumayanjati**

21/485269/PPN/04751

PROGRAM PASCASARJANA  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2024

# PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF NANO SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) PREPARED BY TOP DOWN METHOD USING PLANETARY BALL MILL

Thesis  
Submitted to  
Study Program of Fisheries Science for the Degree of Master



submitted by  
**Bayu Kumayanjati**  
21/485269/PPN/04751

POSTGRADUATE PROGRAM  
DEPARTMENT OF FISHERIES  
FACULTY OF AGRICULTURE  
GADJAH MADA UNIVERSITY  
YOGYAKARTA  
2024

Tesis

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA  
NANO SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) YANG DIPREPARASI  
DENGAN METODE *TOP DOWN*  
MENGGUNAKAN *PLANETARY BALL MILL***

disusun oleh  
**Bayu Kumayanjati**  
21/485269/PPN/04751

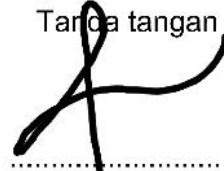
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Juli 2024

Pembimbing Utama

Tanda tangan

Tanggal

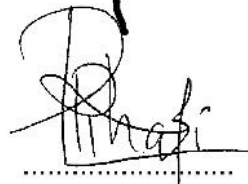
Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.TP., M.P.  
NIP. 197103101997022002



23 Juli 2024

Pembimbing Pendamping

Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.  
NIP. 198202152008122001



23 Juli 2024

Penguji

Dr. Nurfitri Ekantari, S.TP., M.P.  
NIP. 196912211999032001



23 Juli 2024

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat master  
Tanggal..23.Juli.2024.....

Mengetahui,  
Ketua Departemen Perikanan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Gadjah Mada



Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.  
NIP. 196706261994121001

Thesis

**PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF NANO SPIRULINA  
(*Arthrospira platensis*) PREPARED BY TOP DOWN METHOD  
USING PLANETARY BALL MILL**

submitted by  
**Bayu Kumayanjati**  
21/485269/PPN/04751

Was defended on 17 July 2024

Main Advisor

Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.TP., M.P.  
NIP. 197103101997022002

Signature

Date

23 July 2024

Co-Advisor

Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.  
NIP. 198202152008122001

23 July 2024

Examiner

Dr. Nurfitri Ekantari, S.TP., M.P.  
NIP. 196912211999032001

23 July 2024

This thesis was declared acceptable in partial fulfillment of the requirement for the  
master degree in Fisheries Science  
23 July 2024

Approved by,  
Chair of Department of Fisheries  
Faculty of Agriculture  
Gadjah Mada University

Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc  
NIP. 96706261994121001