

**BIOSORPSI AMMONIA DAN FOSFAT OLEH MIKROALGA**

*Chlorella vulgaris*



**2018**

**BIOSORPSI AMMONIA DAN FOSFAT OLEH MIKROALGA**

*Chlorella vulgaris*

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**OLEH :**

**DAYU NOFITA SARI**

**BP :1310411088**



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Jurusan Kimia Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas

**JURUSAN KIMIA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

## INTISARI

### BIOSORPSI AMMONIA DAN FOSFAT OLEH MIKROALGA

#### *Chlorella vulgaris*

Oleh :

UNIVERSITAS ANDALAS

Dayu Nofita Sari (1310411088)

Dra. Elida Mardiah, M.S dan Dr. Armaini, M.S

Pada penelitian ini dilakukan penyerapan ammonia dan fosfat menggunakan mikroalga *Chlorella vulgaris* sel basah dan sel kering. Parameter yang digunakan adalah pH, konsentrasi ammonia dan fosfat serta laju pertumbuhan. Pada biomassa sel basah, diperoleh penyerapan optimum pada pH 8 dengan konsentrasi ammonia 8 mg/L dan konsentrasi fosfat 12 mg/L. Sedangkan pada biomassa sel kering, diperoleh penyerapan optimum pada pH 7 dengan konsentrasi ammonia 8 mg/L dan konsentrasi fosfat 12 mg/L. Kultur *Chlorella vulgaris* pada medium BBM mencapai puncak populasinya pada hari ke-11. Sel kering mempunyai puncak pertumbuhan dan kapasitas penyerapan yang lebih rendah dari sel basah. Dalam medium BBM yang ditambah campuran ammonia dan fosfat didapatkan kapasitas penyerapan ammonia optimum 40,456 mg/g, dan kapasitas penyerapan fosfat optimum 60,936 mg/g. Pada air tambak ikan yang ditambah campuran fosfat dan ammonia diperoleh kapasitas penyerapan ammonia optimum 44,422 mg/g, kapasitas penyerapan fosfat optimum 60,081 mg/g.

**Kata kunci :** *Chlorella vulgaris*, ammonia, fosfat, sel basah, sel kering, biosorpsi

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA

# AMMONIA AND PHOSPHATE BIOSORPTIONS BY MICROALGAE

*Chlorella vulgaris*

By :

Dayu Nofita Sari (1310411088)

Dra. Elida Mardiah, M.Sdan Dr. Armaini, M.S\*

\*Advisor

## Abstract

In this study carried out the absorption of ammonia and phosphate using microalgae *Chlorella vulgaris* wet cells and dry cells. The parameters used were pH, ammonia and phosphate concentration and length of growth. In wet cell biomass, optimum absorption was obtained at pH 8 with ammonia concentration of 8 mg/L and a phosphate concentration of 12 mg/L. Whereas in dry cell biomass, optimum absorption was obtained at pH 7 with ammonia concentration 8 mg / L and phosphate concentration 12 mg/L. *Chlorella vulgaris* culture on medium BBM reached its peak population on the 11th day. The dry cell has a growth peak and a lower absorption capacity than a wet cell. In the medium of fuel plus ammonia and phosphate mixture, the optimum ammonium absorption capacity of 40.456 mg/g, and optimum phosphate absorption capacity of 60.936 mg/g. In fish pond water added with mixture of phosphate and ammonia obtained optimum ammonia absorption capacity of 44.422 mg/g, optimum phosphate absorption capacity of 60.081 mg/g.

**Keyword** : *Chlorella vulgaris*, ammonia, phosphate, wet cell, dry cell, biosorption