

**PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM AKUAPONIK TERHADAP  
KANDUNGAN AMMONIA, NITRIT, NITRAT, pH, DO, DAN COD DALAM  
SAMPEL AIR UNTUK BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)  
DAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## INTISARI

### **PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM AKUAPONIK TERHADAP KANDUNGAN AMMONIA, NITRIT, NITRAT, pH, DO, DAN COD DALAM SAMPEL AIR UNTUK BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

Oleh :

**Niki Febriani (1410411030)**

**Dibimbing oleh Dr. Deswati dan Yulizar Yusuf, M.S**

Penelitian mengenai pengaruh penggunaan sistem akuaponik terhadap kandungan ammonia, nitrit, nitrat, pH, DO dan COD dalam sampel air telah dilakukan. Pada penelitian ini digunakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai ikan budidaya dan pakcoy (*Brassica rapa L*) sebagai tanaman hidroponik. Penentuan konsentrasi ammonia, nitrit, nitrat, pH, DO, dan COD bertujuan untuk mengetahui berapa kandungannya pada kolam ikan, tangki setelah biofilter, dan tangki setelah rangkaian hidroponik. Konsentrasi ammonia pada tiga titik lokasi pengambilan sampel air yaitu 3,231- 8,989 mg/L, konsentrasi nitrit pada sampel air didapatkan 0,008 - 0,760 mg/L, dan konsentrasi nitrat pada sampel air yaitu 1,046 - 2,275 mg/L. Konsentrasi oksigen terlarut yang didapatkan yaitu 1,2 - 7,7 mg/L, nilai pH yang didapatkan yaitu 7,70 - 8,09 dan konsentrasi COD yang didapatkan yaitu 5,743 - 10,174 mg/L. Konsentrasi ammonia, nitrit, dan oksigen terlarut masih berada diluar ambang batas yang ditetapkan, sedangkan konsentrasi nitrat, pH, dan COD berada didalam ambang batas menurut PP. No. 82 Tahun 2001 kelas 2 dan 3 untuk budidaya air tawar.

**Kata Kunci:** *Akuaponik, ammonia, nitrit, nitrat, pH, DO, COD, ikan nila, pakcoy*

## ABSTRACT

### EFFECT OF USE AQUAPONIC SYSTEM TOWARD AMMONIA, NITRITE, NITRATE, pH, DO, AND COD CONTENTS IN WATER SAMPLE FOR THE CULTIVATION OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) AND PAK CHOI (*Brassica rapa* L.)

By :

**Niki Febriani (1410411030)**

**Advised by Dr. Deswati and Yulizar Yusuf, M.S**

Research effect of use aquaponic system toward ammonia, nitrite, nitrate, pH, DO, and COD in water sample has been done. This research using tilapia (*Oreochromis niloticus*) as fish cultivation and pak choi (*Brassica rapa* L.) in hydroponic crops. The content from ammonia, nitrite, nitrate, pH, DO, dan COD in fish pond, tank after biofilter, and tank after hydroponic system can be obtained by determination of its. The concentration of ammonia at three water sampling location was 3.231 - 8.989 mg/L, the concentration of nitrite in water samples were 0.008 - 0.760 mg/L, and concentration of nitrate in water samples were 1.046 - 2.275 mg/L. Concentrations of dissolved oxygen which were 1.2 - 7.7 mg/L, pH values 7.70 - 8.09 and COD concentration 5.743 - 10.174 mg/L. Concentrations of ammonia, nitrite, and dissolved oxygen were out of the threshold limits set, whereas the concentration of nitrate, pH, and COD are in the threshold according to PP. No. 82/2001 class 2 and 3 for freshwater aquaculture.

**Key Words:** *Aquaponic, ammonia, nitrite, nitrate, pH, DO, COD, tilapia, pak choi*