

**ANALISIS KUALITAS AIR PADA SISTEM AKUAPONIK BERBASIS BIOFLOK
TERHADAP PARAMETER UJI AMONIA, NITRIT, NITRAT, pH DAN SUHU**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

AFIFAH FADHILAH

BP : 1710413003



Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Deswati, M.S

Dosen Pembimbing II : Prof. Rahmiana Zein, Ph.D

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

INTISARI

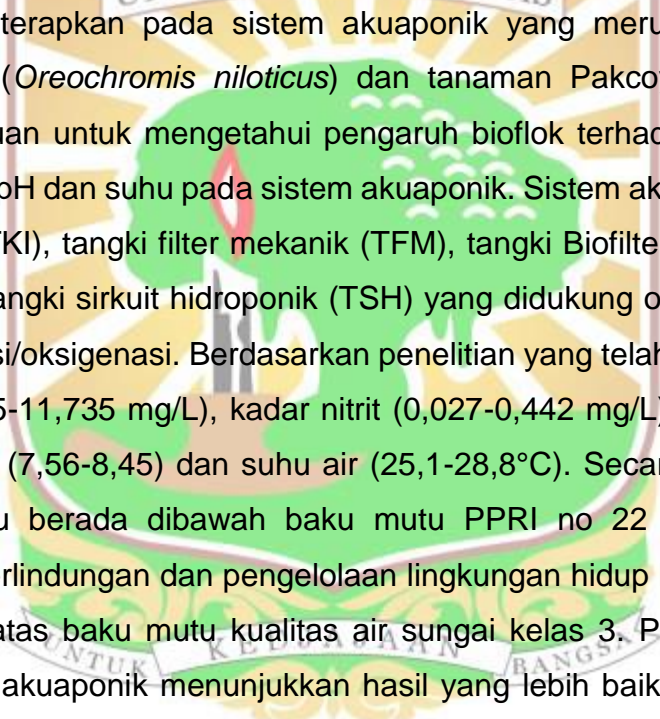
ANALISIS KUALITAS AIR PADA SISTEM AKUAPONIK BERBASIS BIOFLOK TERHADAP PARAMETER UJI AMONIA, NITRIT, NITRAT, pH DAN SUHU

Oleh :

Afifah Fadhilah (1710413003)

Prof. Dr. Deswati, M.S* , Prof. Rahmiana Zein, Ph.D*

*Pembimbing



Teknologi bioflok diterapkan pada sistem akuaponik yang merupakan integrasi dari budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bioflok terhadap kualitas air yaitu, amonia, nitrit, nitrat, pH dan suhu pada sistem akuaponik. Sistem akuaponik ini terdiri dari tangki kolam ikan (TKI), tangki filter mekanik (TFM), tangki Biofilter (TB), tangki setelah biofilter (TSB) dan tangki sirkuit hidroponik (TSH) yang didukung oleh resirkulasi sistem akuaponik dan aerasi/oksigenasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kadar amonia (0,485-11,735 mg/L), kadar nitrit (0,027-0,442 mg/L), kadar nitrat (1,414-8,46 mg/L), nilai pH (7,56-8,45) dan suhu air (25,1-28,8°C). Secara keseluruhan kadar nitrat, pH dan suhu berada dibawah baku mutu PPRI no 22 tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup kecuali kadar amonia dan nitrit berada diatas baku mutu kualitas air sungai kelas 3. Penggunaan teknologi bioflok pada sistem akuaponik menunjukkan hasil yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas air, seterusnya dapat mengurangi jumlah ikan yang mati, dan mengurangi jumlah tanaman yang menguning dibandingkan dengan tanpa menggunakan bioflok

Kata kunci : Teknologi bioflok, akuaponik, kualitas air

ABSTRACT

ANALYSIS OF WATER QUALITY IN AQUAPONIC SYSTEMS BIOFLOK BASED ON THE TEST PARAMETERS OF AMMONIA, NITRITE, NITRATE, pH AND TEMPERATURE

by :

Afifah Fadhilah (1710413003)

Prof. Dr. Deswati, M.S* , Prof. Rahmiana Zein, Ph.D*

*Supervisor

Biofloc technology is applied to the aquaponic system which is an integration of tilapia (*Oreochromis niloticus*) and Pakcoy (*Brassica rapa* L). This study aims to determine the effect of biofloc on water quality, namely, ammonia, nitrite, nitrate, pH and temperature in aquaponic systems. This aquaponics system consists of a fish tank (TKI), a mechanical filter tank (TFM), a biofilter tank (TB), a tank after biofilter (TSB) and a hydroponic circuit tank (TSH) supported by aquaponic recirculation and aeration/oxygenation systems. Based on the research that has been done, obtained ammonia levels (0.485-11.735 mg/L), nitrite levels (0.027-0.442 mg/L), nitrate levels (1.414-8.46 mg/L), pH values (7.56-8.45) and water temperature (25.1-28.8°C). Overall levels of nitrate, pH and temperature are below the quality standard of PPRI No. 22 of 2021 concerning the implementation of environmental protection and management, except that the levels of ammonia and nitrite are above the quality standard of class 3 river water. The use of biofloc technology in aquaponic systems shows better results to improve water quality, in turn can reduce the number of dead fish, and reduce the number of yellowing plants compared to without using biofloc.

Keywords: Biofloc technology, aquaponics, water quality