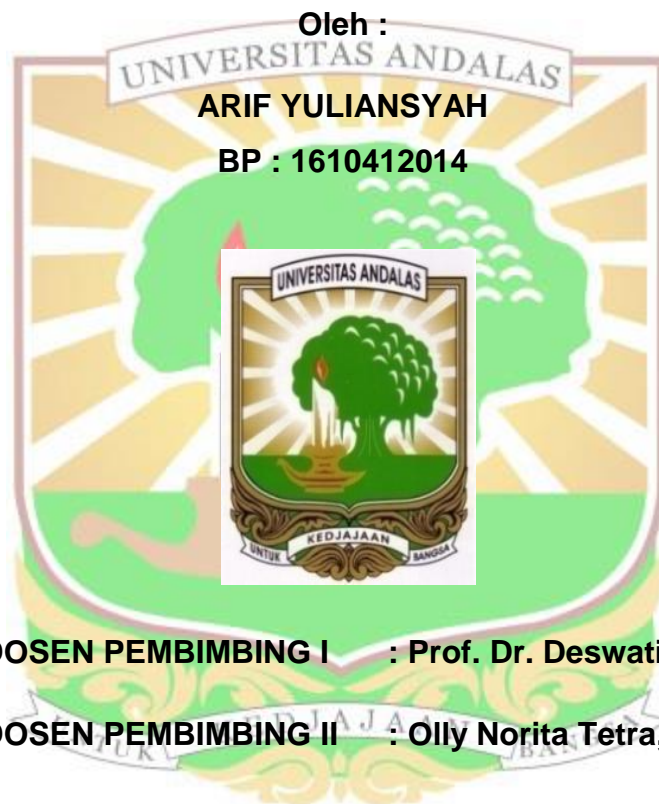


**PENERAPAN TEKNOLOGI BIOFLOK DAN ANALISIS KUALITAS AIR
PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT TERHADAP
KANDUNGAN AMONIA, NITRIT DAN NITRAT**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :



ARIF YULIANSYAH

BP : 1610412014

DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Deswati

DOSEN PEMBIMBING II : Oilly Norita Tetra, M.Si

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**PENERAPAN TEKNOLOGI BIOFLOK DAN ANALISIS KUALITAS AIR
PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT TERHADAP
KANDUNGAN AMONIA, NITRIT DAN NITRAT**

Oleh :

ARIF YULIANSYAH

BP : 1610412014



DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Deswati

DOSEN PEMBIMBING II : Olly Norita Tetra, M.Si

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

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

INTISARI

PENERAPAN TEKNOLOGI BIOFLOK DAN ANALISIS KUALITAS AIR PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT TERHADAP KANDUNGAN AMONIA, NITRIT DAN NITRAT

Oleh:

Arif Yuliansyah (1610412014)

Prof. Dr. Deswati* , Olly Norita Tetra, M.Si*

Pembimbing

Penerapan teknologi bioflok pada sistem akuaponik pasang surut yang merupakan integrasi dari budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan selada (*Lactuca sativa* L.) telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan teknologi bioflok terhadap kualitas air kandungan amonia, nitrit, nitrat, pH dan suhu didalam air pada sistem akuaponik pasang surut. Hasil penelitian diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 200-700 nm. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh konsentrasi amonia berkisar antara (0,6443 - 5,8140 mg/L), nitrit (0,1253 – 0,3086 mg/L) dan nitrat (1,0312 – 4,8296 mg/L), pH air (7,7 – 7,9) dan suhu air (24,9 – 28,6°C). Secara keseluruhan konsentrasi nitrat, pH dan suhu berada dibawah baku mutu PPRI No. 22 tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup kecuali konsentrasi amonia dan nitrit berada diatas baku mutu kualitas air sungai kelas 3. Konsentrasi amonia tertinggi terdapat pada tangki kolam ikan hari ke-28 yaitu 5,8140 mg/L sedangkan untuk konsentrasi nitrit tertinggi terdapat pada tangki sirkuit tanaman hidroponik hari ke-21 yaitu 0,3086 mg/L dan untuk konsentrasi nitrat tertinggi terdapat pada tangka kolam ikan hari ke-28 yaitu 4,8296 mg/L. Penerapan teknologi bioflok pada sistem akuaponik memperlihatkan hasil yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas air jika dibandingkan dengan tanpa menggunakan teknologi bioflok dan juga hasil tanaman selada yang baik ditandai dengan tidak ada tanaman yang menguning akibat kekurangan nutrisi.

Kata kunci: Teknologi bioflok, Akuaponik, Spektrofotometer UV-Vis, Kualitas air

ABSTRACT

APPLICATION OF BIOFLOK TECHNOLOGY AND WATER QUALITY ANALYSIS IN FLOOD AND DRAIN AQUAPONICS SYSTEMS ON THE CONTENT OF AMMONIA, NITRITE AND NITRATE

by :

Arif Yuliansyah (1610412014)

Prof. Dr. Deswati *, Olly Norita Tetra, M.Si *

Supervisor

The application of biofloc technology in the flood and drain aquaponics system which is an integration of tilapia (*Oreochromis niloticus*) and lettuce (*Lactuca sativa* L.) has been carried out. This study aims to determine the effect of water quality in flood and drain aquaponics on the content of ammonia, nitrite, nitrate, pH and temperature in the water by applying biofloc technology. The results were measured using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 200-700 nm. From the results of research that has been carried out, obtained ammonia concentrations ranging from (0.6443 - 5.8140 mg/L), nitrite (0.1253 – 0.3086 mg/L) and nitrate (1.0312 – 4.8296 mg/L), water pH (7.7 – 7.9) and water temperature (24.9 – 28.6°C). Overall the nitrate concentration, pH and temperature were below the PPRI quality standard no. 22 of 2021 concerning the implementation of environmental protection and management except that the ammonia and nitrite concentrations were above the class 3 river water quality standard. The highest ammonia concentration was found in the fish pond tank on the 28th day which is 5.8140 mg/L while the highest nitrite concentration is found in the hydroponic plant circuit tank on the 21st day which is 0.3086 mg/L and the highest nitrate concentration is found in the fish pond tank on the 28th day, which is 4.8296 mg/L. The application of biofloc technology in the aquaponics system showed better results to improve water quality when compared to without using biofloc technology and also good lettuce yields were marked by no yellowing of plants due to lack of nutrients.

Keywords : Biofloc Technology, Aquaponic, UV-Vis Spectrophotometer, Water quality