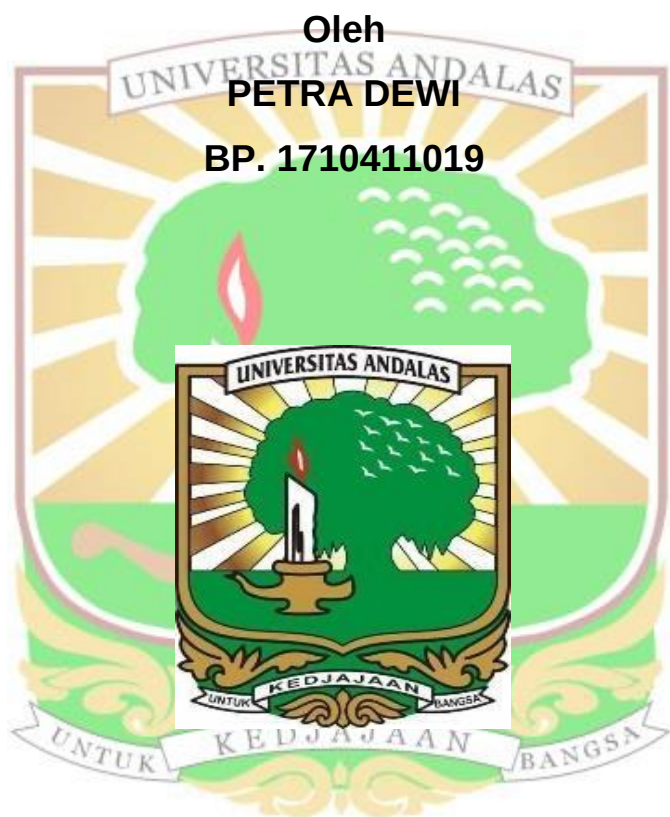


**ANALISIS KUALITAS AIR (FOSFAT, SULFAT, KALSIUM, KALIUM)
PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT BERBASIS BIOFLOK**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



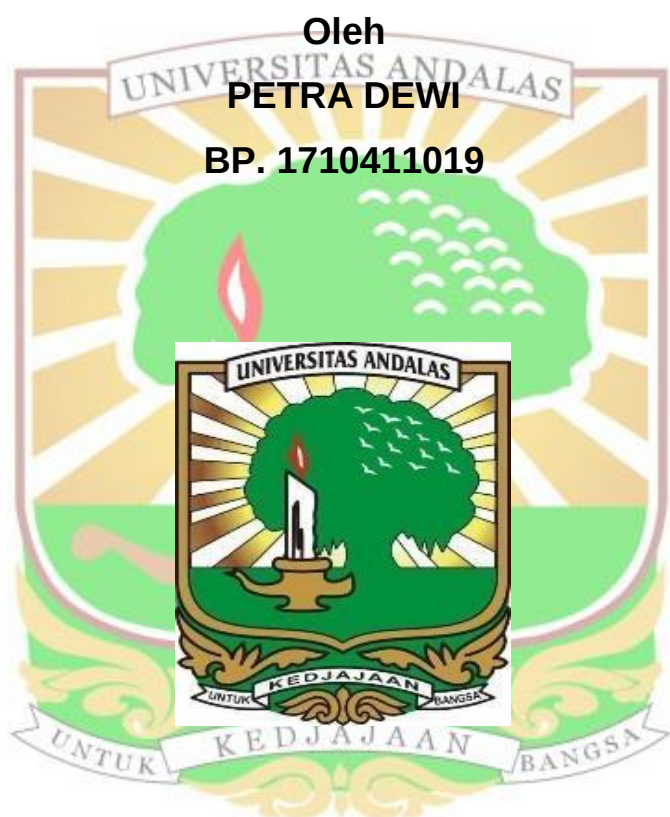
Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Deswati MS

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

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

**ANALISIS KUALITAS AIR (FOSFAT, SULFAT, KALSIUM, KALIUM)
PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT BERBASIS BIOFLOK**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains
(S.Si) pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

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

INTISARI

ANALISIS KUALITAS AIR (FOSFAT, SULFAT, KALSIMUM, KALIUM) PADA SISTEM AKUAPONIK PASANG SURUT BERBASIS BIOFLOK

Oleh:

Petra Dewi (Bp : 1710411019)

Prof. Dr. Deswati, MS*, Prof. Rahmiana Zein, Ph.D*

***Pembimbing**

Penelitian tentang analisis kualitas air (fosfat, sulfat, kalsium, kalium) pada sistem akuaponik pasang surut berbasis bioflok telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penggunaan teknologi bioflok terhadap parameter kualitas air (fosfat, sulfat, kalsium, kalium) pada sistem akuaponik pasang surut dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan ikan nila dan tanaman pakcoy. Rangkaian akuaponik pada sistem ini terdiri dari tangki kolam ikan (TKI), tangki biofilter (TB), tangki setelah biofilter (TSB) dan sirkuit tanaman hidroponik (STH). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan konsentrasi fosfat di TKI (1,441-17,892 mg/L), TB (1,226-20,108 mg/L), STH (1,978-18,968 mg/L). Konsentrasi sulfat yang di peroleh di TKI (20,957-38,222 mg/L), TB (19,590-36,855 mg/L), STH (19,932-33,436 mg/L). Konsentrasi kalsium yang di peroleh di TKI (3,369-12,499 mg/L), TB (1,452-14,251 mg/L), STH (1,872-11,620 mg/L). Konsentrasi kalium yang di peroleh di TKI (3,210-14,682 mg/L), TB (0,914-12,351 mg/L), STH (1,419-9,831 mg/L). Data yang telah didapatkan, kemudian dibandingkan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air dan penelitian menurut Shariff Halim et.al (2016). Secara umum konsentrasi sulfat, Ca dan K masih di bawah standar baku mutu yang diizinkan sedangkan untuk fosfat konsentrasinya melebihi ambang batas baku mutu. Hasil penelitian menunjukan aplikasi teknologi bioflok pada sistem akuaponik layak untuk meningkatkan perbaikan kualitas air, yang didukung dengan pertumbuhan tanaman yang baik ditandai tidak adanya daun tanaman yang menguning, mengerut dan kekurangan nutrisi serta mengurangi jumlah ikan yang mati walaupun masih ada parameter diatas ambang batas.

Kata Kunci : Kualitas Air, Sistem Akuaponik Pasang Surut, Bioflok

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF WATER QUALITY (PHOSPHATE, SULFATE, CALCIUM, POTASSIUM) IN THE FLOOD AND DRAIN OF AQUAPONIC SYSTEM BASED ON BIOFLOC

By:

Petra Dewi (Bp : 1710411019)

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

*** Advisor**

The research of water quality analysis (phosphate, sulfate, calcium, potassium) apply flood and drain aquaponic system based on biofloc research that has been conducted. The purpose of study is to learn how to use the biofloc technology on water quality parameters (phosphate, sulfate, calcium, potassium) in a flood and drain aquaponic system and also the effect of tilapia and pakcoy plants. The complete guide of aquaponics system consists of a fish tank (TKI), a biofilter tank (TB), tank after biofilter (TSB) and a hydroponic plant circuit (TKH). Based on the research that has been done, the concentrations of phosphate TKI (1,4409-17,8925 mg/L), TB (1,2258-20,1075 mg/L), STH (1,9785-18,9677 mg/L). the concentrations of sulfate TKI (20,957-38,222 mg/L), TB (19,5897-36,855 mg/L), STH (19,9316-33,436 mg/L). the concentrations of Ca TKI (3,369-12,499 mg/L), TB (1,452-14,251 mg/L), STH (1,8716-11,6198 mg/L). the concentrations of K TKI (3,21-14,682 mg/L), TB (0,914-12,351 mg/L), STH (1,419-9,831 mg/L). Furthermore the research was compare to Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 in 2021 to concern the implementation of environmental protection and management including the ministry of public health rules number 416 in 1990, the condition and control of water quality is important and the research according to Shariff Halim et al (2016). In general, the concentrations of sulfate, Ca and K are still under of measure that permitted instead of phosphate concentration is out of control. The results of research showed that the application of biofloc technology in aquaponic systems was suitable to increase the improvement of water quality, it was supported by plant growth good as well by seen there is nothing leaves trunks yellow, shriveled or lack of nutrients, it subtracts the amount of dead fish. Nevertheless, the parameter were still over the standard

Keywords: Water Quality, Flood and Drain Aquaponic System, Biofloc