

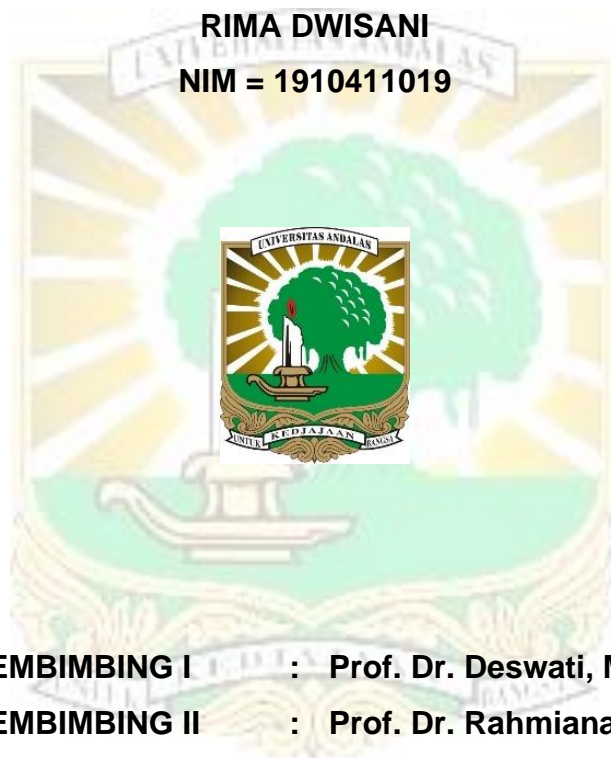
**PENGARUH TEKNOLOGI BIOFLOK TERHADAP PARAMETER DO, BOD, COD,
AMONIA, NITRIT, NITRAT DAN KANDUNGAN LOGAM (Cu, Fe, Zn, Mn, dan K)
PADA BUDIDAYA IKAN LELE (*Clarias batrachus*) UNTUK MEMPERBAIKI
KUALITAS AIR**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

RIMA DWISANI

NIM = 1910411019



DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Deswati, MS

DOSEN PEMBIMBING II : Prof. Dr. Rahmiana Zein, Ph.D

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

INTISARI

PENGARUH TEKNOLOGI BIOFLOK TERHADAP PARAMETER DO, BOD, COD, AMONIA, NITRIT, NITRAT DAN KANDUNGAN LOGAM (Cu, Fe, Zn, Mn, dan K) PADA BUDIDAYA IKAN LELE (*Clarias batrachus*) UNTUK MEMPERBAIKI KUALITAS AIR

Oleh:

**Rima Dwisani (BP: 1910411019)
Prof. Dr. Deswati,MS; Prof. Dr. Rahmiana Zein, Ph.D**

Penelitian tentang pengaruh penggunaan teknologi bioflok pada parameter DO, BOD, COD, amonia, nitrit, nitrat, dan kandungan logam (Cu, Fe, Zn, Mn, dan K) dalam media pemeliharaan ikan lele (*Clarias batrachus*) untuk memperbaiki kualitas air telah dilakukan. Rangkaian sistem bioflok diaplikasikan dengan 4 kolam berukuran (1x1x1)m dengan volume air 0,7 m³ dan ikan lele dimasukan 300 ekor pada masing-masing kolam. Ikan lele yang dibudidayakan berukuran ± 16 cm dan volume bioflok setiap kolamnya divariasikan (100,150, 200, dan 250) mL. Analisis DO, BOD dan COD dilakukan dengan metode titrasi iodometri. Analisis amonia, nitrit dan nitrat dilakukan dengan metode spektrofotometri *Ultraviolet-Visible* (UV-Vis) dan analisis logam dilakukan dengan metode spektrofotometri serapan atom (SSA). Pengujian terhadap sampel air dilakukan selama 35 hari dalam 5 kali sampling. Hasil dari penelitian ini yaitu DO (3,100-6,267) mg/L; BOD (0,450-4,713) mg/L; COD (5,831-11,307) mg/L; Amonia (0,11 – 0,32) mg/L; Nitrit (0,063 – 0,251) mg/L; dan Nitrat (1,717 – 8,496) mg/L. Sedangankan untuk kandungan logam Cu (0,006-0,028) mg/L; Zn (0,328 – 3,855) mg/L; Fe (0,185-1,594) mg/L; K (6,015 – 66,518) mg/L dan Mn (0-1,196) mg/L. Hasil kualitas air kolam untuk budidaya ikan lele menggunakan sistem bioflok ini menurut SNI sudah sesuai kecuali, konsentrasi logam Zn dan logam Mn melebihi ambang batas yang diperbolehkan. Oleh karena itu, penting untuk memantau dinamika dan fluktuasi kualitas air agar memastikan bahwa standar kualitas air terpenuhi dan tindakan yang diperlukan dapat diambil jika ditemukan masalah.

Kata Kunci: Teknologi Bioflok, dinamika kualitas air, dan kandungan logam pada air.

ABSTRACT

EFFECT OF BIOFLOC TECHNOLOGY ON DO, BOD, COD, AMONIA, NITRITE, NITRATE AND METAL CONTENT (Cu, Fe, Zn, Mn, and K) IN CATFISH (*Clarias batrachus*) CULTURE TO IMPROVE WATER QUALITY

By:

Rima Dwisani (BP: 1910411019)
Prof. Dr. Deswati, MS; Prof. Dr. Rahmiana Zein, Ph.D

Research on the effect of using biofloc technology on the parameters DO, BOD, COD, ammonia, nitrite, nitrate, and metal content (Cu, Fe, Zn, Mn, and K) in catfish (*Clarias batrachus*) rearing media to repair of water quality has been done. A series of biofloc systems was applied with 4 ponds measuring (1x1x1) m with a water volume of 0.7 m³ and 300 catfish were put in each pond. The cultivated catfish were ± 16 cm in size and the volume of biofloc in each pond was varied (100, 150, 200 and 250) mL. DO, BOD and COD analysis was carried out using the iodometric titration method. Analysis of ammonia, nitrite and nitrate was carried out by the method Ultraviolet-Visible (UV-Vis) spectrophotometry and metal analysis were carried out using atomic absorption spectrophotometry (AAS). Analysis of water samples were carried out for 35 days in 5 times of sampling. The results of this study are DO (3.100-6.267) mg/L; BOD (0.450-4.713) mg/L; COD (5,831-11,307) mg/L; ammonia (0.11 – 0.32) mg/L; Nitrite (0.063 – 0.251) mg/L; and Nitrate (1.717 – 8.496) mg/L. As for the metal content of Cu (0.006-0.028) mg/L; Zn (0.328 – 3.855) mg/L; Fe (0.185-1.594) mg/L; K (6.015 – 66.518) mg/L and Mn (0-1.196) mg/L. According to SNI, the results of pond water quality for catfish farming using the biofloc system are suitable except for the concentration of metal Zn and metal Mn exceeding the permissible threshold. It is therefore important to monitor the dynamics and fluctuations in water quality to ensure that water quality standards are met and necessary action can be taken if problems are found.

Keywords: Biofloc technology, water quality dynamics, and metal content in water