

No. TA 983/S1-TL/1222-P

**PENYISIHAN FOSFAT  
DENGAN TANAMAN *EQUISETUM HYEMALE*  
PADA *TIDAL FLOW CONSTRUCTED WETLANDS*  
(SIKLUS WAKTU 2 JAM KERING DAN 10 JAM TERGENANG)**



Oleh:

YAURA JIHAN SHABIRAH

1810941024

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

*Air limbah yang tidak diolah mengandung unsur-unsur seperti fosfat, yang bila berlebihan di badan air, menyebabkan eutrofikasi. Eutrofikasi dapat mengurangi kadar oksigen terlarut dalam air, merugikan organisme dan lingkungannya. Penelitian ini bertujuan menyisihkan kadar fosfat menggunakan reaktor tidal flow constructed wetlands dengan bantuan tanaman Equisetum hyemale dan memanfaatkan media berupa batu apung dan zeolit. Penelitian ini dilakukan pada siklus waktu 10 jam tergenang dan 2 jam kering, diamati selama 60 hari pengoperasian. Penelitian ini menggunakan 2 buah reaktor dan limbah artifisial dengan konsentrasi fosfat sebesar  $\pm 6,2$  mg-P/L. Reaktor 1 menggunakan beaker glass 1000 mL yang berisi media batu apung, zeolit, sedimen Muara Panjalinan, dan tanaman Equisetum hyemale. Reaktor 2 menggunakan beaker glass 1000 mL yang berisi media batu apung dan zeolit. Kinerja penyisihan fosfat dihitung dari influen dan efluen 2 kali dalam seminggu secara asam askorbat menggunakan Spektrofotometer UV-Vis berdasarkan SNI 06-6989.31-2005. Efisiensi penyisihan fosfat yang dilakukan pada reaktor 1 tertinggi mencapai 26,71% dan pada reaktor 2 tertinggi mencapai 20,03%. Reaktor tidal flow constructed wetlands dengan tanaman Equisetum hyemale pada siklus waktu tergenang 10 jam dan kering 2 jam kurang efektif dalam menurunkan konsentrasi fosfat pada air limbah.*

**Kata Kunci:** *penyisihan fosfat, tidal flow constructed wetlands, Equisetum hyemale, batu apung, zeolit*

