

# EFISIENSI TANAMAN SEMANGGI AIR (*Marsilea crenata*) DALAM MENURUNKAN KONSENTRASI BOD DAN TSS PADA LIMBAH CAIR PRODUKSI TAHU

Fauzana Armadea Kristin<sup>1</sup>, Ferry Kriswandana<sup>2</sup>, Winarko<sup>3</sup>

Kementerian Kesehatan RI  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya  
Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Email : [fauzanaar07@gmail.com](mailto:fauzanaar07@gmail.com)

## ABSTRAK

Industri tahu merupakan salah satu industri yang menghasilkan limbah organik. Pengaruh utama bahan organik yang masuk ke perairan adalah menurunkan kandungan oksigen terlarut dan meningkatkan kandungan BOD dan TSS. Pengolahan perlu dilakukan untuk mengurangi beban pencemar yang terkandung dalam limbah cair. Salah satu metode pengolahan yang dapat diterapkan adalah fitoremediasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi tanaman semanggi air dalam menurunkan konsentrasi BOD dan TSS limbah cair produksi tahu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest posttest controlled group design*. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara analitik dengan uji *Two Way Anova* 5% yang didahului dengan uji normalitas. Pada penelitian ini juga dilakukan perhitungan efisiensi penurunan BOD dan TSS.

Hasil uji *Two Way Anova* menunjukkan nilai  $p > 0,05$  yang bermakna terdapat perbedaan rata-rata penurunan konsentrasi BOD dan TSS berdasarkan variasi waktu tinggal dan perlakuan. Perlakuan yang paling efisien dalam menurunkan konsentrasi BOD dan TSS adalah pada perlakuan 20 tanaman dengan waktu tinggal 7 hari dengan konsentrasi BOD setelah perlakuan sebesar 104,66 mg/l dan konsentrasi TSS setelah perlakuan sebesar 243 mg/l.

Tanaman semanggi air efisien dalam menurunkan konsentrasi BOD dan TSS dengan efisiensi 51,11% dan 67,60%. Bagi peneliti selanjutnya disarankan meningkatkan jumlah tanaman semanggi air karena berdasarkan hasil penelitian perlakuan dengan 20 tanaman per 20L air limbah belum bisa menurunkan konsentrasi TSS hingga ke baku mutu.

Kata Kunci : BOD, TSS, Fitoremediasi, Semanggi Air