

ABSTRAK

Pembuangan limbah cair domestik ke badan air dapat menurunkan kualitas air dan berdampak negatif terhadap ekosistem perairan serta berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. *Constructed wetlands* merupakan teknologi alternatif yang dapat membantu memulihkan perairan yang tercemar oleh limbah cair domestik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan dari BOD₅, TSS, dan TN yang ada pada air buangan domestik dengan *constructed wetlands*.

Pada penelitian digunakan reaktor *batch constructed wetlands* dengan *free water surface system*. Adapun dimensi reaktor adalah: luas, $A = 0,25 \text{ m}^2$, dan kedalaman air, $d = 0,10 \text{ m}$. Reaktor terbagi menjadi 3 variasi konsentrasi yaitu reaktor dengan konsentrasi air buangan 50 % dan 100 % ditanami padi IR – 64, dan reaktor dengan konsentrasi air buangan 100 % tanpa tanaman padi IR – 64.

Sistem pengelolaan air buangan domestik dengan *constructed wetlands* efektif untuk mengolah air buangan domestik dengan efisiensi penurunan konsentrasi untuk parameter yang diteliti adalah, BOD₅ sebesar 78,43 %, TSS sebesar 90,91 % dan TN sebesar 55, 55 %. Sistem *constructed wetlands* tidak menghambat pertumbuhan padi IR-64, karena bahan organik dan unsur lainnya yang terdapat di dalam limbah cair domestik dimanfaatkan oleh tanaman padi untuk proses pertumbuhan.

Kata kunci:., BOD₅, TN, TSS, *Constructed Wetlands*

ABSTRACTION

Domestic wastewater treatment is required to enhance water quality, so that not bother a different life ecosystem in support of health and esthetic if it poured into water body. This research aim is to know the removal from concentration of BOD₅, Total N, and TSS that is exist in domestic wastewater.

Research used the batch reactor of constructed wetlands by free water surface system. The area, $A = 0,25 \text{ m}^2$, and depth of water, $d = 0,10 \text{ m}$. Divisible reactor become 3 variation that is reactor with the concentration of 50 %, and 100 % of domestic wastewater and cultivated the paddy IR – 64, and reactor with the concentration 100 % domestic wastewater without planted by paddy IR – 64.

Constructed wetlands are effective for domestic wastewater treatment system, with efficiency removal that we studied of BOD₅ is 78,43 %, TSS is 90,91 % and TN is 55,55 %. Constructed wetlands system did not obstruct the growth of paddy rice IR-64, because the organic matter and other material that contains in domestic wastewater used by crop for growth.

Keyword: Constructed Wetlands, BOD₅, TSS, TN.