

**EFEKTIVITAS SISTEM CONSTRUCTED WETLANDS KOMBINASI MELATI AIR (*Echinodorus palaefolius*)
DAN KARBON AKTIF DALAM MENURUNKAN KADAR COD (*Chemical Oxygen Demand*) LIMBAH CAIR
RUMAH SAKIT BANYUMANIK SEMARANG**

RESTU ANDRI SETIYANTO – 25010111110223

(2015 - Skripsi)

Limbah cair medis adalah semua air buangan yang berasal dari kegiatan rumah sakit dan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun, radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan dan bahan berbahaya lainnya. Limbah cair dengan kandungan organik tinggi dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Karakteristik air limbah organik tinggi ditunjukkan dengan tingginya parameter *Chemical Oxygen Demand* (COD) dalam air limbah. Kadar COD yang tinggi dapat menyebabkan penurunan kandungan oksigen terlarut di perairan. Maka diperlukan alternatif sistem pengolahan limbah secara biologis yaitu Sistem Lahan Basah Buatan (*Constructed Wetlands*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sistem *Constructed Wetlands* gabungan melati air dan karbon aktif dalam menurunkan kadar COD. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian *pretest-posttest with control group*. Total sampel sebanyak 48 sampel yaitu 32 sampel perlakuan dan 16 kontrol. Hasil uji *Anova* dengan signifikan *p-value* < 0,05 menunjukkan bahwa perlakuan gabungan melati air dan karbon aktif dan perlakuan melati air dan kontrol memberikan perbedaan kadar COD. Rata-rata kadar COD sebelum perlakuan adalah 86,18 mg/L, 86,95 mg/L, 87,66 mg/L. Presentase penurunan kadar COD pada kontrol sebesar 30,37%, dan perlakuan melati air sebesar 53,98%, sedangkan pada perlakuan gabungan melati air dan karbon aktif sebesar 69,76%. Kemampuan sistem *Constructed Wetlands* gabungan melati air dan karbon aktif sudah efektif dalam menurunkan kadar COD limbah cair rumah sakit karena hasilnya sudah di bawah baku mutu berdasarkan Perda Provinsi Jawa Tengah No. 5 tahun 2012 sebesar 80 mg/L. Oleh karena itu, sistem ini dapat diterapkan untuk pengolahan limbah cair rumah sakit.

Kata Kunci: Limbah Cair Rumah Sakit, COD, Melati Air, Karbon Aktif