

EFEKTIVITAS SISTEM LAHAN BASAH BUATAN MELATI AIR (*Echinodorus palaeifolius* L.) DAN KARBON AKTIF DALAM MENURUNKAN KADAR AMONIA (NH<sub>3</sub>) LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT BANYUMANIK SEMARANG

ERVINA FIDIA DAMAYANTI – 25010111140314

(2015 - Skripsi)

Limbah cair medis adalah semua air buangan yang berasal dari kegiatan rumah sakit dan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun, dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan dan bahan berbahaya lainnya. Limbah cair medis salah satunya mengandung amonia. Salah satu alternatif sistem pengolahan air limbah tersebut adalah dengan Sistem Lahan Basah Buatan (*Constructed Wetlands*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sistem lahan basah buatan melati air dan karbon aktif dalam menurunkan kadar amonia. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian pretest-posttest with control grup. Total sampel sebanyak 48 sampel yaitu 32 sampel perlakuan dan 16 kontrol. Hasil uji Mann Whitney dengan signifikan p-value < 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas kadar amonia perlakuan gabungan karbon aktif dan melati air terhadap kadar amonia perlakuan melati air. Rata-rata kadar amonia sebelum perlakuan adalah 13,65 mg/l, 13,66 mg/l dan 14,02 mg/l. Efektivitas aktif sebesar 98,98% sedangkan perlakuan melati air sebesar 91,77%. Kemampuan sistem constructed wetlands melati air dan karbon aktif sudah efektif dalam menurunkan kadar amonia limbah cair rumah sakit karena hasilnya sudah mendekati baku mutu berdasarkan Perda Provinsi Jawa Tengah No. 5 tahun 2012 sebesar 0,1 mg/l. Oleh karena itu, sistem ini dapat diterapkan untuk pengolahan limbah cair rumah sakit dengan hasil pengolahan IPAL tinggi amonia.

**Kata Kunci:** Sistem Lahan Basah Buatan, Limbah Cair Rumah Sakit, Amonia (NH<sub>3</sub>), Melati Air (*Echinodorus palaeifolius* L.), Karbon Aktif