

Perbedaan Efektivitas Constructed Wetlands Recirculating Free Water Surface dan Subsurface Flow System *Echinodorus palaefolius* untuk Menurunkan Fosfat Limbah Cair Rumah Tangga (Greywater)
(studi Kasus: Kelurahan Gedawang, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang)

Shofa Rakhmatika – 25010112140334

(2016 - Skripsi)

Air limbah rumah tangga merupakan salah satu sumber pencemaran air yang sangat potensial. Sistem constructed wetlands diakui sebagai salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam hubungannya dengan teknologi pengolahan air limbah tradisional sebagai biaya air limbah yang efektif pilihan manajemen di negara maju dan berkembang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas constructed wetlands recirculating Free Water Surface dan Subsurface Flow System untuk menurunkan kadar fosfat pada limbah cair rumah tangga (greywater) di Kelurahan Gedawang, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment research dengan nonrandomized pretest posttest design. Objek penelitian berupa limbah cair rumah tangga (greywater) yang mengandung fosfat di Kelurahan Gedawang. Pengolahan menggunakan constructed wetlands dengan waktu tinggal 5 hari dengan 16 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi penurunan rata-rata fosfat untuk tipe Free Water Surface dan Subsurface Flow System masing masing 69,07 % dan 71,86%. Hasil uji beda dengan Independent T-Test diperoleh nilai p-value 0,876 ($p\text{ value} > 0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan efektivitas penurunan kadar fosfat limbah cair rumah tangga (greywater). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar fosfat sudah sesuai baku mutu, tetapi metode Free Water Surface dan Subsurface Flow System tidak menunjukkan perbedaan. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan berbagai jenis tanaman lainnya, media yang digunakan dan variasi waktu tinggal.

Kata Kunci: lahan basah, limbah cair rumah tangga, fosfat, *Echinodorus palaefolius*