

PERBEDAAN EFEKTIVITAS CONSTRUCTED WETLANDS FREE WATER SURFACE
DAN SUBSURFACE FLOW SYSTEM ECENG GONDOK UNTUK MENURUNKAN
BOD, COD, TSS LIMBAH CAIR TAHU

PANJI SUKMO UMBARAN -- 25010110120187
(2014 - Skripsi)

Air limbah tanpa pengolahan terlebih dahulu akan mengakibatkan beban lingkungan khususnya industri tahu. Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) mampu menyerap berbagai zat yang terkandung di dalam air, baik terlarut maupun tersuspensi. Maka dilakukan penelitian mengenai kemampuan tumbuhan air eceng gondok dalam sistem *constructed wetlands* yang diharapkan dapat menurunkan BOD, COD dan TSS air limbah industri tahu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas penurunan kadar BOD, COD, dan TSS pengolahan air limbah industri tahu di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang dengan metode *constructed wetlands* tanaman eceng gondok tipe *Free Water Surface* dan *Subsurface Flow System*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen menggunakan *Pretest-posttest design*. Menggunakan Uji normalitas data dengan uji Kolmogorov Smirnov dan uji beda *Independent T-Test*. Berdasarkan uji normalitas data dengan Kolmogorov Smirnov BOD p-value = 0,882; COD p-value = 0,992; TSS p-value = 0,22 menunjukkan data berdistribusi normal. Berdasarkan uji *Independent T-Test* didapatkan nilai isignifikasi BOD 0,030 berarti ada perbedaan efektivitas penurunan kadar BOD; COD 0,003 berarti ada perbedaan efektivitas penurunan kadar COD; TSS 0,081 berarti tidak ada perbedaan efektivitas penurunan kadar TSS. FWS lebih efektif menurunkan BOD dan COD dibanding SFS dengan persentase BOD FWS 62,42% dan BOD SFS 57,36% dan COD FWS 48,63% dan COD SFS 42,96%. Sedangkan SFS lebih efektif menurunkan TSS dibanding FWS dengan persentase FWS 81,08% dan SFS 94,57%.

Kata Kunci: *Constructed Wetlands, Efektivitas, Free Water Surface, Subsurface Flow System*