

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *BIOFILTER AEROB MEDIA BIOBALL* DAN BATU KERIKIL UNTUK MENURUNKAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD)* DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS)* AIR LIMBAH PABRIK TAHU

I GEDE PRATIAKSA ARDANUGRAHA – 25010110120036  
(2014 - Skripsi)

Industri tahu di Kelurahan Gemah Semarang menggunakan 500 Kg hingga 1 ton kedelai setiap harinya untuk membuat tahu. Air limbah pabrik tahu memiliki kadar COD antara 6644 mg/l-10930 mg/l dan kadar TSS antara 653 mg/l-1270mg/l, sementara batas maksimum yang diperbolehkan untuk air limbah industri pembuatan tahu berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Tengah No.5 Tahun 2012 untuk kadar COD adalah 275 mg/l dan kadar TSS 100 mg/l. *Biofilter aerob* adalah salah satu unit pengolahan air limbah secara biologi yang dapat menurunkan kadar TSS dan COD. Jenis media *biofilter* akan mempengaruhi penurunan kadar TSS dan COD dengan *biofilter aerob*. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penggunaan *biofilter aerob* media *bioball* dan batu kerikil untuk menurunkan kadar COD dan TSS. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dengan rancangan *Times Series Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah air limbah pabrik tahu dengan jumlah sekitar 60-70 liter per reaktor kemudian dilakukan 9 kali pengulangan. Uji normalitas yang digunakan yaitu Uji *Kolmogorof Smirnov* dengan hasil *Asymp.Sig. (2-tailed)* 0,874 untuk kadar TSS dan 0,751 untuk kadar COD. Hasil uji statistik Anova didapatkan perbedaan penurunan kadar TSS dan COD dengan variasi media dengan *p-value*=0,047 dengan tingkat kesalahan 5%. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi media *bioball* dan batu kerikil lebih efektif dalam menurunkan kadar TSS air limbah pabrik tahu (51,85%) dan COD (38,21%) dibandingkan jika tidak dikombinasikan.

**Kata Kunci:** *Biofilter, Bioball, Batu Kerikil, COD, TSS*