

Efektivitas Penggunaan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Dalam Menurunkan Kadar *Chemical Oxygen Demand* (COD) Pada Limbah Cair *Laundry* Orens Tembalang

Fransiska Vony Wicheisa Manihuruk – 25010114130252

(2018 - Skripsi)

Limbah cair *laundry* mengandung kadar COD yang tinggi dan jika tidak diolah maka akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Hasil pengukuran COD di *Laundry* Orens lebih besar daripada baku mutu menurut Perda Jawa Tengah No.5 Tahun 2012 ($>100\text{mg/Lt}$) yaitu 249, 773, dan 558mg/l. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas karbon aktif tempurung kelapa dalam menurunkan kadar COD. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental research* dengan rancangan *pretest-posttest with control group design*. Sampel penelitian ini yaitu sebagian limbah cair dari *Laundry* Orens yang diambil melalui pipa outlet mesin cuci. Total sampel untuk 4 perlakuan (200; 300; 400; dan 500 gram/Lt) dengan 6 kali pengulangan yaitu 36 sampel. Analisis data menggunakan *uji one way Anova* menunjukkan bahwa ada perbedaan penurunan kadar COD limbah cair dengan berbagai variasi dosis karbon aktif ($p\text{-value} = 0,05$). Hasil uji Anova dilanjutkan dengan metode LSD menunjukkan bahwa kelompok antar variasi dosis yang mempunyai perbedaan signifikan dalam menurunkan kadar COD limbah cair *laundry* ($p<0,05$) yaitu kelompok kontrol dengan masing – masing kelompok perlakuan dan kelompok 200 dengan 500 gram/Lt. Penurunan rata – rata kadar COD setelah pemberian perlakuan dari 860mg/Lt yaitu 406mg/Lt (47,13%) untuk dosis 200gram/Lt; 473mg/Lt (55,22%) untuk dosis 300gram/Lt; 536,16mg/Lt (62,33%) untuk dosis 400gram/Lt; dan 587,83mg/Lt (68,37%) untuk dosis 500gram/Lt. Kesimpulan dari penelitian ini adalah variasi dosis dalam penelitian ini belum efektif untuk menurunkan kadar COD hingga baku mutu pada limbah cair *Laundry* Orens

Kata Kunci: Limbah Cair *Laundry*, *Chemical Oxygen Demand*(COD), Adsorpsi, Karbon Aktif Tempurung Kelapa