

PENGARUH VARIASI WAKTU TINGGAL PENGOLAHAN *ROTATING BIOLOGICAL CONTACTORS* (RBCs) MEDIA PVC TERHADAP PENURUNAN KADAR FOSFAT LIMBAH CAIR *LAUNDRY*

ANITA DWI NURJANA -- 25010112150025
(2014 - Skripsi)

Limbah *laundry* mengandung kadar fosfat sangat tinggi namun air limbah tersebut dibuang langsung ke sungai tanpa melalui pengolahan. Beberapa Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal tidak menerima air limbah dari *laundry*. Hasil pemeriksaan kadar fosfat limbah cair *laundry* sebesar 20,48 mg/l melebihi baku mutu air limbah menurut Perda Jateng No 5 Tahun 2012 yaitu 2 mg/l. Limbah cair *laundry* yang masuk ke badan air dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan yaitu eutrofikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu tinggal pengolahan *Rotating Biological Contactors* (RBCs) media PVC terhadap kadar fosfat limbah cair *laundry*. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan *pre test – post test design*. Obyek penelitian adalah limbah cair *laundry* Eng di Tembalang, Semarang. Teknik pemeriksaan sampel dengan *Vanadatmolybdate* dan analisis data menggunakan uji *One Way Anova* dilanjutkan *Post Hoc Test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar fosfat sebelum pengolahan sebesar 18,73 mg/l, sedangkan setelah pengolahan dengan waktu tinggal 24 jam sebesar 7,25 mg/l, waktu tinggal 48 jam sebesar 7,07 mg/l, dan waktu tinggal 72 jam sebesar 3,61 mg/l. Rata-rata penurunan kadar fosfat dengan waktu tinggal 24 jam sebesar 61,12%, waktu tinggal 48 jam sebesar 62,07%, dan waktu tinggal 72 jam sebesar 80,51%. Hasil uji *One Way Anova* adalah ada perbedaan rata-rata penurunan kadar fosfat limbah cair *laundry* dengan variasi waktu tinggal (*p-value*=0,002). Hasil uji *Post Hoc Test* yaitu ada perbedaan rata-rata penurunan kadar fosfat limbah *laundry* antara variasi waktu tinggal 24 jam dengan 72 jam (*p-value*=0,002) dan waktu tinggal 48 jam dengan 72 jam (*p-value*=0,002). Waktu tinggal 72 jam paling tinggi untuk menurunkan kadar fosfat, namun kadar fosfat masih di atas baku mutu yaitu Perda Jateng No 5 Tahun 2012.

Kata Kunci: Kadar Fosfat, Limbah *Laundry*, RBCs