

KEMAMPUAN TAWAS DAN SERBUK BIJI ASAM JAWA (*Tamarindus indica*) UNTUK MENURUNKAN
KADAR COD (*Chemical Oxygen Demand*) PADA LIMBAH CAIR LAUNDRY

GALUH CANDRA DEWI – 25010111140293

(2015 - Skripsi)

Air limbah *laundry* mengandung berbagai macam zat padatan terlarut, garam, nutrien, zat organik dan patogen yang timbul dari pakaian, detergen, dan pelembut pakaian. Kandungan zat organik (kadar COD) menyebabkan turunnya jumlah oksigen dalam air dan mempengaruhi kehidupan biota air. Maka dari itu, perlu dilakukan pengolahan air limbah, yaitu dengan koagulasi flokulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koagulan tawas dan serbuk biji asam jawa dengan berbagai variasi dosis dalam menurunkan kadar COD. Jenis penelitian ini adalah eksperimen sesungguhnya dengan rancangan penelitian *pretest-posttest with control grup*. Total sampel sebanyak 36 sampel yaitu 30 sampel perlakuan dan 6 kontrol. Hasil uji *Two Way Anova* dengan signifikan *p-value* < 0,05 menunjukkan bahwa variasi dosis ($p=0,036$) memberikan perbedaan kadar COD sedangkan jenis koagulan ($p = 0,669$) tidak memberikan perbedaan pada kadar COD. Rata-rata kadar COD sebelum perlakuan adalah 292,95 mg/l, 529,18 mg/l dan 460,52 mg/l. Dosis optimum pada koagulan tawas dan serbuk biji asam jawa berada pada 2,5 gram dengan masing-masing penurunan kadar COD menjadi 193,0 mg/l dan 188,72 mg/l. Sementara itu, persentase penurunan kadar COD pada tawas sebesar 55,05% sedangkan serbuk biji asam jawa sebesar 54,21%. Kemampuan tawas dan serbuk biji asam jawa masih kurang efektif dalam menurunkan kadar COD limbah cair *laundry* karena hasilnya masih berada diatas baku mutu berdasarkan Perda Provinsi Jawa Tengah No. 5 tahun 2012 sebesar 100 mg/l. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan lebih lanjut terhadap air limbah tersebut.

Kata Kunci: Laundry, Chemical Oxygen Demand (COD), Tawas, Serbuk Biji Asam Jawa