

EFEKTIVITAS DOSIS BIOKOAGULAN BIJI KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DALAM MENURUNKAN KADAR CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) PADA LIMBAH LAUNDRY

RAIHAN DAFA YANANDRA- 25000120140239
2024-SKRIPSI

Usaha *laundry* dalam melakukan kegiatan mencuci menghasilkan limbah yang mengandung fosfat dan surfaktan yang menyebabkan tingginya kadar *Chemical Oxygen Demand (COD)* pada limbah hingga 488-2847 mg/l serta dapat mencemari lingkungan sekitar. Biji kelor memiliki protein bermuatan positif *4-alfa-4-rhamnosyloxy-benzil-isothiocyanate* yang dapat mengikat koloid penyebab tingginya kadar COD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penurunan kadar *Chemical Oxygen Demand (COD)* pada limbah *laundry* menggunakan biji kelor pada berbagai variasi dosis. Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment dengan desain pretest posttest control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah limbah salah laundry di daerah bulusan dengan sampel sebanyak 36 liter yang dibagi dalam 36 sampel yaitu sampel pretest, kontrol, dan dosis biji kelor 1 g, 1,5 g, 2 g, 2,5 g dengan enam kali pengulangan. Biji kelor dihaluskan dengan kehalusan 40 mesh. Pengukuran kadar COD menggunakan metode refluks tertutup secara spektrofotometri yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Kota Semarang. Analisis menggunakan uji ANOVA dengan $\alpha=5\%$. Hasil penelitian menunjukkan kadar COD sebelum perlakuan adalah 575,5 mg/l dan kelompok kontrol sebesar 585,8 mg/l. Presentase penurunan kadar COD setelah perlakuan dengan biokoagulan biji kelor yaitu dosis 1 gram sebesar -16,6% , dosis 1,5 gram sebesar -21,78% , dosis 2 gram sebesar -44,65% , Dosis 2,5 gram sebesar -35,36%. Hasil uji ANOVA menunjukkan p-value 0,586 yang berarti $> 0,05$ sehingga H_0 diterima atau tidak ada perbedaan penurunan *Chemical Oxygen Demand (COD)* limbah laundry sebelum dan sesudah proses koagulasi dan flokulasi menggunakan biokoagulan biji kelor pada berbagai variasi dosis. Penggunaan biokoagulan biji kelor belum mampu menurunkan kadar COD tetapi malah menaikkan kadar COD. Sehingga Biokoagulan biji kelor belum mampu untuk menurunkan kadar COD pada limbah laundry.

Kata Kunci : Limbah Laundry, Kadar COD, Biji Kelor