

# EFEKTIVITAS METODE FILTRASI DENGAN BERBAGAI KETEBALAN KARBON AKTIF SABUT KELAPA TERHADAP PENURUNAN KADAR KHROMIUM PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI BATIK

YULI AMALIA -- E2A001083  
(2005 - Skripsi)

Perkembangan Industri batik skala kecil dan menengah yang semakin meningkat dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Limbah cair dari proses produksi industri batik dapat menimbulkan pencemaran pada badan air karena limbah cair yang dibuang secara langsung tanpa melakukan pengolahan air limbah terlebih dahulu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas metode filtrasi dengan media adsorpsi karbon aktif sabut kelapa terhadap penurunan kadar Khromium pada industri batik. Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental* dengan rancangan eksperimen ulang non random. Hasil penelitian didapatkan kadar Khrom sebelum perlakuan 0.231 mg/l setelah melewati perlakuan I dengan tebal media 30 cm rata-rata kadar Khrom menurun menjadi 0.041 mg/l, kemudian pada perlakuan II dengan tebal media 35 cm berkurang menjadi 0.015 mg/l dan pada perlakuan III dengan tebal media 40 cm mengalami penurunan sampai 0.002 mg/l. Dari penelitian ini media yang paling optimal pada ketebalan yang paling tinggi yaitu 40 cm. Dari uji *One way Anova* didapat hasil F hitung = 13.352 dan F tabel = 3.01 (F hitung > F tabel) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata penurunan kadar Khrom yang bermakna. Hasil kadar Khrom setelah pengolahan sudah di bawah Nilai Baku Mutu 0.05 mg/l yang ditetapkan yaitu sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Sehingga disarankan sebelum limbah cair dibuang ke badan air sebaiknya dilakukan penyaringan pada limbah cair dengan media karbon aktif sabut kelapa agar limbah cair yang dibuang aman bagi lingkungan.

**Kata Kunci:** Efektivitas Adsorpsi Karbon Aktif, Industri Batik, Khromium

*EFFECTIVITY OF FILTRATION METHOD WITH VARIANCE THICKNESS OF COCONUT COIR ACTIVATED CARBON TO DECREASE OF CHROMIUM CONCENTRATION IN WASTE WATER OF BATIK INDUSTRY*

*Industrial growth of batik in middle and small scale progressively increase. So it may cause an environmental contamination from waste water disposal directly without treatment. The objective of this research to determine efectivity of filtration method by adsorption of activated carbon coconut coir to decrease of Chromium concentration from waste water of batik industry. This research was an experimental study and the design of this research was non randomized pretest posttest control group design. This study to examine of Chromium concentration before and after with the waste water treatment. The result of this study showed that the average of Chromium concentration before the treatment was 0.231 mg/l after the first treatment became 0.04 mg/l after the second treatment decreasing to 0.015 mg/l, and through 0.002 mg/l after the third treatment. The result of the One Way Anova Test is F count = 13.352 and F table 3.01 (F count > F table). This result shows that there were difference of average Chromium concentration. The result of Chrom concentration after the treatment above the Threshold of PP No 82 2001 Year about The Management Water Quality and Waste Water Treatment. Before the waste water disposal, waste water should be treated by the filtration by adsorption of activated carbon coconut coir, so that waste water will be save to the environment.*

*Keyword : Efectivity of adsorption activated Carbon, Waste Water Batik Industry, Chromium*