

EFEKTIFITAS PERENDAMAN AKTIVATOR NaOH ARANG SERBUK GERGAJI DALAM MENURUNKAN KADAR LOGAM BERAT TIMBAL LIMBAH CAIR BATIK (STUDI KASUS TJOKRO, BAKARAN PATI)

ESTI NUGRAHENI – 25010111130211

(2015 - Skripsi)

Pembangunan di sektor industri tekstil dan papan semakin berkembang pesat. Hal ini mempengaruhi penggunaan pewarna kimia serta usaha pembuatan mebel semakin meningkat. Pemakaian pewarna kimia yang mengandung logam berat timbal ini dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan. Serbuk gergaji yang dibuang begitu saja dapat dimanfaatkan untuk mengadsorpsi logam berat timbal dalam limbah cair batik yang dapat meminimalisasi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan aktivator NaOH dalam proses aktivasi arang serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis Linn F*) sebagai adsorben dalam menurunkan kadar timbal pada limbah cair batik. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *Pre Test* dan *Post Test Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah limbah cair batik Tjokro Bakaran yang mengandung logam berat timbal terdapat di daerah Pati, sampel sebanyak 30 L limbah cair batik. Analisis data menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil penelitian kadar Pb adalah 3,668 mg/L dimana kadar timbal masih di atas baku mutu (1 mg/L). Nilai rata-rata pH dan suhu sebelum perlakuan variasi lama perendaman saat aktivasi adalah 8,8 dan 24,16 oC. Penurunan logam Pb belum efektif. Efisiensi waktu perendaman selama 20 menit sebesar 87,33 %; 40 menit sebesar 89,06 %; 60 menit sebesar 91,11 %; 80 menit sebesar 93,06 % dan 100 menit sebesar 94,05 %. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terjadi penurunan logam berat timbal akibat perlakuan variasi lama perendaman arang serbuk gergaji. Berdasarkan persamaan regresi lama perendaman yang dapat memenuhi baku mutu adalah selama 105,3 menit.

**Kata Kunci:** Arang aktif, timbal (Pb), limbah cair batik, Pati