

EFEKTIVITAS ARANG AKTIF KAYU DENGAN VARIASI UKURAN ADSORBEN DAN DEBIT ALIRAN DALAM
MENURUNKAN KADAR KADMIUM (Cd) PADA LIMBAH CAIR PERTANIAN

IDA ROFIDA – 25010114130276

(2018 - Skripsi)

Penggunaan pupuk dan pestisida yang tidak terkendali secara terus menerus dalam kegiatan pertanian dapat berdampak pada pencemaran lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia. Berdasarkan studi pendahuluan, kadar kadmium di area pertanian daerah Brebes sebesar 0,028 mg/l. Angka ini telah melebihi baku mutu yang ada yaitu sebesar 0,01 mg/l. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas arang aktif kayu Accacia mangium dengan variasi ukuran adsorben dan debit aliran untuk menurunkan kadar kadmium dalam larutan pupuk. Jenis penelitian yang digunakan adalah true eksperimental dengan rancangan pretest-posttest with control group. Sampel yang digunakan adalah limbah artifisial berupa larutan pupuk TSP. Pengolahan ini menggunakan variasi ukuran adsorben yaitu gravel (4 mesh), granule (8 mesh), dan powder (100 mesh) serta variasi debit aliran 100 ml/menit, 75 ml/menit, dan 50 ml/menit. Uji Kruskal-Wallis Test dengan derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan pada variasi ukuran adsorben (p value=0,000) dan variasi debit aliran (p -value= 0,006). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran adsorben powder (100 mesh) dengan debit aliran 50 ml/menit merupakan perlakuan dengan penurunan rata-rata kadar kadmium tertinggi yaitu sebesar 0,192 mg/L (49,87%). Sehingga arang aktif kayu cukup efektif dalam menurunkan kadar kadmium namun masih berada di atas baku mutu yang ditentukan

Kata Kunci: Arang Aktif Kayu, Adsorpsi, Kadmium, Pupuk, Ukuran, Debit