

RINGKASAN

Penelitian dilakukan untuk menguji kapasitas adsorpsi abu layang terhadap senyawa Hg dan Pb pada air limbah penambangan emas yang berada di Desa Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Yogyakarta. Sedangkan sampel abu layang Batubara diambil di PT. PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B, Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan menggunakan metode kolom dengan ukuran diameter 4 cm dan tinggi 50 cm. Abu layang yang digunakan adalah abu layang yang telah teraktivasi pada suhu 400°C selama 5 jam dan telah lolos ayakan 200 mesh. Air limbah dialirkan melalui kolom yang telah diisi abu layang teraktivasi dengan kecepatan aliran 25 ml/jam, air limbah yang telah melewati kolom ditampung dengan wadah dan kemudian diambil dengan variasi setiap kelipatan 4 jam, 8 jam dan 12 jam, sehingga masing – masing air yang ditampung di wadah sebanyak 100 ml. Influen dan efluen selanjutnya diuji menggunakan alat AAS (*Atom Adsorption Spectrofotometry*) di Laboratorium. Hasil pengujian dibuat menjadi kurva untuk mendapatkan persamaan regresi linier yang akan digunakan untuk mencari nilai konstanta pada metode Thomas. Dari hasil perhitungan menggunakan metode Thomas didapatkan kapasitas adsorpsi Hg adalah 5,4 mg/gr dan kapasitas adsorpsi senyawa Pb adalah 1,2 mg/gr. Kemampuan abu layang untuk mengadsorp Pb lebih cepat dari kemampuan abu layang menyerap Hg. Setelah air limbah melewati kolom pada 4jam pertama kandungan unsur Pb menurun 45,6% sedangkan Hg menurun 20%, pada 8 jam berikutnya kandungan unsur Pb menurun 85,9% sedangkan Hg menurun 29%, pada 12 jam berikutnya kandungan unsur Pb tetap pada 85,9% sedangkan Hg menurun 34,5%.