

ABSTRAK

Alridho Ade Ariyanto, 2020, Penggunaan Cangkang Telur dan Zeolit sebagai Adsorben Logam Mangan dan Kadmium pada Air Limbah Laboratorium, Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dr. Rhenny Ratnawati, ST., M.T

Laboratorium menjadi sebuah elemen penting dalam pengendalian pencemaran oleh kegiatan industri yang jumlahnya semakin meningkat saat ini. Disisi lain laboratorium juga menghasilkan air limbah yang mengandung logam berat. Logam berat bila sudah banyak terakumulasi dalam tubuh manusia dapat mengakibatkan gangguan pada organ vital, protein struktural, enzim dan mengganggu fungsinya dalam tubuh manusia. Dampak yang terjadi tergantung dari jenis logam berat dan waktu pemaparannya. Salah satu alternatif pengolahan konsentrasi logam berat yang tinggi pada air limbah laboratorium yaitu dengan cara adsorpsi menggunakan cangkang telur dan zeolit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas adsorpsi dari adsorben cangkang telur dan zeolit dalam menurunkan konsentrasi logam mangan dan kadmium pada air limbah laboratorium. Reaktor yang digunakan adalah pipa PVC dengan diameter 4 dm dan ketinggian pipa 30 cm dan ketinggian masing-masing adsorben didalamnya 15 cm.

Efektifitas penggunaan reaktor zeolit (54,7%) dalam penurunan logam mangan lebih besar dari reaktor cangkang telur (47,6%). Untuk penurunan logam kadmium, efektifitas penggunaan reaktor zeolit (56,7%) lebih besar dari reaktor cangkang telur (38,4%). Kedua reaktor memiliki penurunan konsentrasi maksimal pada waktu perendaman 120 menit.

Kata Kunci : Adsorpsi, Cangkang Telur Ayam, Limbah Cair Laboratorium, Logam Berat, Zeolit