

Istiqomah, N. A., 2016. Adsorpsi Ion Cd^{2+} Pada Limbah Cair Industri Elektroplating Menggunakan Adsorben Limbah Padat Pabrik Agar-Agar. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA. dan Drs. Salamun, M.Kes. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis perlakuan pada adsorben limbah padat pabrik agar-agar dengan efisiensi penyisihan ion Cd^{2+} tertinggi dari limbah cair industri elektroplating, kondisi pH dan waktu kontak optimum penyisihan ion Cd^{2+} , dan karakteristik adsorben sebelum dan sesudah kontak dengan limbah cair. Variasi pH yang digunakan yaitu 4, 5, 6, dan 7. Sedangkan variasi waktu kontak yang digunakan yaitu 5, 15, 30, 60, 120, dan 150 menit. Karakterisasi adsorben dilakukan menggunakan FTIR dan SEM-EDX. FTIR berfungsi untuk mengetahui keberadaan gugus fungsi dalam adsorben dan SEM-EDX untuk mengetahui morfologi dan kandungan unsur adsorben. Analisis data yang digunakan yaitu secara deskriptif dan statistik. Hasil menunjukkan bahwa aktivasi H_3PO_4 memberikan hasil efisiensi adsorpsi tertinggi. Adsorpsi ion Cd^{2+} meningkat seiring dengan meningkatnya pH dan adsorpsi mencapai kondisi optimum (84,80%) pada pH 7. Waktu kontak optimum dicapai pada menit ke 120 dengan efisiensi adsorpsi sebesar 84,80%. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya pergeseran bilangan gelombang, penurunan intensitas dan kemunculan ikatan Cd-O setelah adsorben dikontakkan dengan limbah cair. Hasil pengujian karakteristik dengan SEM-EDX menunjukkan adanya unsur Cd setelah adsorben dikontakkan dengan limbah cair.

Kata kunci: adsorpsi, limbah cair elektroplating, kadmium, limbah padat, pabrik agar-agar.