

ABSTRAK

PENANGANAN LOGAM KROMIUM TOTAL DAN SENYAWA ORGANIK DALAM LIMBAH CAIR PENYAMAKAN KULIT GARUT DENGAN BAHAN RAMAH LINGKUNGAN

Industri penyamakan kulit merupakan salah satu industri yang menghasilkan limbah B3. Salah satu kandungannya adalah adanya logam kromium. Senyawa kromium merupakan zat yang bersifat toksik bagi kehidupan manusia. Pada penelitian ini dilakukan penanganan kadar ion logam kromium pada limbah cair dengan proses presipitasi dan adsorpsi. Proses presipitasi menggunakan koagulan alami $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dari cangkang telur ayam yang dikalsinasi dan adsorben pasir zeolit teraktivasi garam anorganik BaCl_2 . Proses presipitasi dilakukan pada pH 11 dan untuk proses adsorpsi meliputi pengaruh berat adsorben dan waktu kontak adsorben. Variasi berat adsorben yang digunakan yaitu 0,5 gram; 1,5 gram; dan 2,5 gram. Dan untuk variasi waktunya yaitu 0,5 jam; 2 jam; 3,5 jam dan 5,5 jam. Dari hasil penelitian proses presipitasi pada pH 11 dan proses adsorpsi dengan hasil optimum yang didapatkan pada 0,5 gram adsorben dan 0,5 jam waktu pengadukan menghasilkan efisiensi sebesar 99,995%. Selain itu dilakukan uji isoterm adsorpsinya. Dari hasil perhitungan, isoterm adsorpsi logam kromium oleh pasir zeolit alam teraktivasi merujuk pada isoterm Langmuir. Untuk parameter pencemar senyawa organik seperti BOD₅, COD, TSS, Sulfida dan pH mengalami penurunan, dan telah masuk baku mutu yang ditetapkan oleh SK Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup, No: Kep-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri Penyamakan Kulit, dengan efisiensi penurunan parameter pencemar sebesar 99%.

Kata-kata kunci: penyamakan kulit; logam kromium; presipitasi; cangkang kulit telur; adsorpsi; pasir zeolit; isoterm adsorpsi; senyawa organik.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG