

## ABSTRAK

### **Pemanfaatan Lumpur Limbah Cair Industri Crumb Rubber Sebagai Adsorben Ion Cr(VI) yang diaktivasi H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Oleh: Resti Hariyani, 2009 – 12861.**

Pemanfaatan lumpur limbah cair dengan sistem pengolahan limbah menggunakan sistem lumpur aktif Industri *Crumb Rubber* PT.Teluk Luas Lubuk Begalung Padang untuk dijadikan karbon aktif yang diaktivasi dengan H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> sebagai adsorben ion Cr (VI) telah dilakukan. Pada penelitian dilakukan karakterisasi karbon aktif sesuai dengan SNI 06-3730-1995, meliputi penentuan daya serap terhadap iodin, kadar air, dan kadar karbon terikat. Selain itu dilakukan perlakuan penelitian dengan sistem batch untuk karbon aktif dan adsorben tanpa aktivasi, meliputi pH larutan, waktu kontak, dan konsentrasi awal larutan. Penentuan kapasitas serapan maksimum karbon aktif terhadap Cr(VI) menggunakan *Persamaan Isoterm Langmuir*. Hasil penelitian untuk karakterisasi karbon aktif, 48,26% untuk daya serap terhadap iodin, 0,14% untuk kadar air, dan 24,925% untuk kadar karbon terikat. Nilai ini sesuai dengan SNI 06-3730-1995, kecuali untuk kadar karbon terikat.

Hasil penelitian dengan sistem batch dilakukan perbandingan karbon aktif dan adsorben tanpa aktivasi, didapat pH optimum 3, waktu kontak 60 menit, dan konsentrasi optimum 50 mg/L untuk karbon aktif dan pH optimum 2, waktu kontak 120 menit, dan konsentrasi optimum 50 mg/L untuk adsorben tanpa aktivasi. Dari hasil penelitian menunjukkan aktivator mempengaruhi daya serap terhadap Cr(VI). Penentuan kapasitas serapan maksimum karbon aktif berturut-turut 1,11 dan 1,99 mg/g untuk karbon aktif, dan 0,08 dan 1,16 mg/g untuk tanpa aktivasi.

**Kata kunci** :adsorpsi, lumpur aktif, crumb rubber, karbon aktif, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>,Cr(VI), Adsorpsi Langmuir