

PENURUNAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN DEMAND* (COD) PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI TINTA DENGAN METODE ADSORPSI SISTEM *BATCH* MENGGUNAKAN KARBON AKTIF

INTISARI

Firman Ramadhan

17612002

Telah dilakukan penelitian tentang pengolahan limbah cair industri tinta untuk menurunkan konsentrasi *Chemical Oxygen Demand* (COD) dengan metode adsorpsi sistem *batch* menggunakan karbon aktif (haycard). Pada limbah cair industri tinta mengandung konsentrasi COD yang sangat tinggi, sehingga perlu dilakukan pengolahan sebelum limbah tersebut dibuang ke lingkungan. Tujuan dari penelitian adalah melakukan pengembangan metode pengolahan limbah cair industri tinta. Metode ini merupakan metode yang ekonomis, efektif, selektif dan bebas polutan serta sangat sesuai untuk senyawa-senyawa organik. Pada penelitian ini dilakukan variasi banyaknya adsorben, waktu pengadukan, dan aktivasi *thermal* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penurunan konsentrasi COD. Hasil dari proses adsorpsi dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Persentase penurunan konsentrasi limbah COD yang paling optimum pada variasi massa adsorben 50 g diperoleh hasil konsentrasi COD sebesar 329,17 mg/L, dengan efisiensi penurunan COD sebanyak 97,17%. Pada penentuan penentuan variasi waktu pengadukan yang paling optimum yaitu terdapat pada variasi dengan waktu 15 jam diperoleh hasil konsentrasi COD sebesar 900 mg/L, dengan efisiensi penurunan COD sebanyak 92,25%. Pada penentuan variasi aktivasi *thermal* yang paling optimum yaitu terdapat pada variasi dengan aktivasi *thermal* 200 °C diperoleh hasil konsentrasi COD sebesar 812,5 mg/L, dengan efisiensi penurunan COD sebanyak 93,00%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa kadar COD limbah cair industri tinta setelah diproses masih belum memenuhi standar baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 yaitu sebesar 150 mg/L.

Kata Kunci: COD, adsorpsi, karbon aktif, limbah cair tinta