

**PENURUNAN LOGAM BERAT Cu  
MENGUNAKAN ADSORBEN  
RUMPUT LAUT JENIS *GRACILARIA VERRUCOSA*  
SECARA BATCH DAN KONTINYU**

(Studi Kasus Limbah Industri Elektroplating CV. Kanigoro, Juwana-Pati)

***Abstrak***

*CV. Kanigoro, Juwana-Pati merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang elektroplating. Proses industri yang dilakukan menghasilkan limbah yang memiliki kandungan logam tembaga sebesar 1,19 mg/l yang berpotensi mencemari lingkungan. Salah satu cara pengolahan limbah adalah dengan proses adsorpsi menggunakan rumput laut jenis Gracilaria verucossa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan Gracilaria verucossa dalam menurunkan kandungan tembaga dalam limbah dan dilakukan dengan proses batch dan kontinyu. Proses batch dengan menggunakan berat Gracilaria verucossa 2, 4 dan 6 gram sebagai variabel bebas. Mempunyai efisiensi removal tertinggi pada berat 6 gram sebesar 67-72 %. Sedangkan pada pengujian kontinyu, dilakukan pada kolom berdiameter 5 cm dengan debit 315 ml/menit dan 780 ml/menit sebagai variabel bebasnya. Hasil yang didapatkan efisiensi removal tembaga tertinggi mencapai 75-100 % pada debit 315 ml/menit. Nilai konstanta kecepatan 1,6-2,2 ml/mg.dtk dengan kapasitas pengoperasian sebesar 0,066-0,075 mg/g Gracilaria verucossa.*

*Kata kunci: elektroplating, adsorpsi, air limbah, tembaga, Gracilaria verucossa.*

## ***Abstract***

*CV. Kanigoro which is located in Juwana-Pati roles in electroplating industries. Its industrial process produce waste which have copper contaminant is 1,19 mg/l and have pollution potential for environment. Gracilaria verucossa species seaweed is one of used medium for adsorption in waste treatment. This research is to find out the ability of the Gracilaria verucossa to reduce the copper concentration which used batch and continuous process. For the batch process, the Gracilaria verucossa was used with different weight 2, 4 and 6 grams as independent variable. The results showed that the highest removal efficiency obtained for the Gracilaria verucossa with 6 grams was 67-72 %. The continuous process experimental was using column with 5 cm in diameter, 315 ml/mnt and 780 ml/mnt influent as independent variable's. It was found that the removal highest efficiency of copper reached 75-100 % in 315 ml/mnt influent. The value of kinetic constanta was 1,6-2,2 ml/mg.sec with operations capacity reached 0,066-0,075 mg/g Gracilaria verucossa.*

*Keywords: electroplating, adsorption, waste water, copper, Gracilaria verucossa.*