

Nurcahyani, T.M., 2015, Degradasi Kimia Elektrokimia Indigo Biru Menggunakan Elektroda Karbon Aktif, Skripsi ini di bawah bimbingan Dr.Muji Harsini, M.Si., dan Dr.Ir.Suyanto, M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Limbah indigo biru dalam jumlah besar dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Pada penelitian ini, digunakan metode degradasi elektrokimia dengan elektroda karbon aktif, serta NaCl sebagai larutan elektrolit pendukung untuk pengolahan limbah indigo biru. Variabel penentu seperti potensial, pH, dan waktu dipelajari untuk mengetahui pengaruhnya dalam efisiensi proses elektrokimia. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa proses degradasi indigo biru optimum dilakukan menggunakan tegangan sebesar 8 V dan larutan berada dalam suasana asam dengan pH 1. Metode degradasi elektrokimia ini efektif menghilangkan warna indigo biru dalam waktu 20 menit, dengan persentase degradasi 100% dan penurunan nilai COD sebesar 87,60%. Degradasi indigo biru ini menghasilkan senyawa CO_2 , H_2O , NO_3^- , dan sedikit Cl^- sebagai produk akhir.

Kata kunci: Degradasi elektrokimia, elektroda karbon aktif, pengolahan limbah, indigo biru

Nurcahyani, T.M., 2015, Electrochemical Degradation of Indigo Blue Using Active Carbon Electrode, by Dr. Muji Harsini, M.Si., and Dr.Ir.Suyanto, M.Si., Chemistry Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The indigo blue's waste water in large scale can cause the environmental damage. In this work, the electrochemical degradation method with active carbon electrode and also NaCl as a supporting electrolyte solvent are used for waste water treatment of indigo blue. Operating variables such as voltage, pH, and time were investigated to probe their effect on the efficiency of the electrochemical treatment. The result of this work was shown that electrochemical degradation of indigo blue was optimum when it used 8 V voltage and at acid condition with pH 1. The electrochemical degradation method is effective to remove the color of indigo blue in 20 minutes, with the percentage of degradation reach 100% and 87,60% reduction of COD. This process is produce CO₂, H₂O, NO₃⁻, and some Cl⁻ as final product.

Keywords: Electrochemical degradation, active carbon electrode, waste water treatment, indigo blue.