ABSTRAK

DEGRADASI ELEKTROKIMIA *REMAZOL BLACK B* MENGGUNAKAN ELEKTRODA PASTA KARBON NANOPORI

Telah dilakukan penelitian degradasi elektrokimia *remazol black B* dalam limbah sasirangan menggunakan elektroda pasta karbon nanopori. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimum degradasi meliputi potensial, pH, waktu degradasi serta mengkarakterisasi senyawa hasil degradasi *remazol black B* dan penurunan nilai COD. Pada penelitian ini degradasi elektrokimia menggunakan elektroda pasta karbon nanopori (anoda) dan kawat perak (katoda). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keadaan optimum degradasi *remazol black B* pada potensial 11 Volt, pH 4 dan waktu optimum 20 menit untuk degradasi 50 mL remazol black B 50 ppm. Degradasi *remazol black B* ini menghasilkan senyawa yang tidak berbahaya dan dapat langsung dibuang ke lingkungan dengan nilai COD sesudah degradasi selama 90 menit sebesar 105,608 ppm dengan penurunan 65,37%. Hasil LC-MS menunjukkan bahwa *remazol black B* telah terdegradasi secara sempurna dan hasil degradasinya adalah CO_2, sedikit ion hipoklorit (OCl^-) dan ion klorida (Cl^-) yang tidak berbahaya bagi lingkugan. Aplikasi degradasi limbah cair sasirangan menggunakan elektroda pasta karbon nanopori mampu menurunkan kadar COD dan BOD masing-masing sebesar 82,353 dan 40,19 ppm yang tidak berbahaya bagi lingkungan.

Kata kunci : *remazol black B*, Degradasi elektrokimia, elektroda pasta karbon nanopori dan limbah sasirangan

ABSTRACT

Degradation Electrochemical Remazol Black B Using Electrodes Carbon Paste Nanopore

Electrochemical degradation of*remazol black B* in waste sasirangan using electrodes carbon paste nanopores has been studied. This study aims to determine the optimum conditions include the potential degradation, pH, time degradation and characterize the degradation product of *remazol black B* and impairment of COD value. In this study the electrochemical degradation used carbon paste electrodes nanopore (anode) and the silver wire (cathode). The results showed that the optimum state of degradation *remazol black B* on potential 11 Volt, pH 4 and the optimum time of 20 minutes for degradation 50 mL remazol black B 50 ppm. Degradation *remazolblack B* to produce compounds that are not dangerous, and can be directly discharged into the environment with the COD after degradation for 90 minutes at 105.608 ppm with reducing of COD is 65.37%. LC-MS results showed that *remazolblack B* has been degraded completely and the result of degradation is composed with CO_2, just little hypochlorite ion (OCl^-) and chloride ions (Cl^-) which is not harmful to of environmental. Application of sasirangan liquid waste degradation using carbon paste electrodes nanopore was able to reduce COD and BOD levels respectively by 82.353 and 40.19 ppm which is not harmful to the environment.

Keywords: *Remazol black B*, electrochemical degradation, electrodes carbon paste nanopore and sasirangan waste