

ABSTRAK

Studi pengaruh elektrolit HCl, NaCl, dan Na₂SO₄ pada degradasi metilen biru telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh elektrolit pada degradasi metilen biru secara elektrokimia menggunakan elektroda PbO₂/Pb, dengan parameter penelitian yang diukur antara lain kuat arus, voltase, dan waktu elektrolisis. Berdasarkan hasil penelitian, voltase dan kuat arus terbaik adalah 12V dan 10A untuk masing-masing elektrolit yang digunakan. Pada penggunaan elektrolit HCl dibutuhkan waktu elektrolisis selama 11 menit dengan persen degradasi mencapai 99,98%. Pada penggunaan elektrolit NaCl, dibutuhkan waktu elektrolisis selama 14 menit dengan persen degradasi 99,95%, sedangkan pada penggunaan elektrolit Na₂SO₄ dibutuhkan waktu selama 105 menit dengan persentase degradasi mencapai 99,90%. Penggunaan elektrolit HCl pada degradasi metilen biru dipandang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan NaCl dan Na₂SO₄. Oleh karena itu, HCl dapat dipertimbangkan sebagai alternatif elektrolit untuk proses elektrodekolorisasi.

Kata kunci: Metilen biru, elektrolit, elektrolisis, elektrokimia, degradasi



ABSTRACT

The effect of electrolytes HCl, NaCl, and Na₂SO₄ on the degradation of methylene blue has been studied. The purpose of this study was to determine the effect of electrolyte on electrochemical degradation of methylene blue using PbO₂/Pb electrodes, with research parameters measured including current, voltage, and electrolysis time. Based on the research results, the best voltage and current strength are 12V and 10A for each electrolyte used. In the use of HCl electrolyte, the electrolysis time is 11 minutes with the degradation percentage reaching 99.98%. In the use of NaCl electrolyte, it takes 14 minutes of electrolysis with a degradation percentage of 99.95%, while in the use of Na₂SO₄ electrolyte it takes 105 minutes with a degradation percentage of 99.90%. The use of HCl electrolyte in the degradation of methylene blue is considered more effective and efficient than NaCl and Na₂SO₄. Therefore, HCl can be considered as an alternative electrolyte for the electrodecolorization process.

Keywords: Methylene blue, electrolyte, electrolysis, electrochemical, degradation

