

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan produksi batik terbesar yang mayoritas produsennya menggunakan zat warna sintetis, salah satunya *Remazol Black B* (RBB) yang mengandung gugus asam sulfonat aromatik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode elektrolisis dalam mendegradasi larutan RBB menggunakan pasangan elektroda Pb-PbO<sub>2</sub> dan Pb-Fe, serta membandingkan dua sistem elektrolit berbeda, yaitu NaCl dan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Proses meliputi pembuatan larutan sampel, penentuan panjang gelombang maksimum, kurva kalibrasi, karakterisasi elektroda dengan SEM-EDX sebelum dan sesudah elektrolisis, optimasi potensial, pH, dan waktu reaksi, serta analisis kandungan logam Pb dengan AAS dan kadar COD. Hasil menunjukkan kondisi optimum terjadi pada 5 V dengan pH 7 untuk Pb-PbO<sub>2</sub> dan pH 3 untuk Pb-Fe, menghasilkan efisiensi dekolorisasi masing-masing sebesar 98,89% (Pb-PbO<sub>2</sub> NaCl), 97,59% (Pb-PbO<sub>2</sub> Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), 98,89% (Pb-Fe NaCl), dan 99,54% (Pb-Fe Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Spektrum UV-Vis menunjukkan penurunan absorbansi yang signifikan, terutama pada sistem dengan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, didukung oleh hasil penurunan COD sebesar 8,33% (Pb-PbO<sub>2</sub> NaCl), 44,49% (Pb-PbO<sub>2</sub> Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), 29,17% (Pb-Fe NaCl), dan 54,01% (Pb-Fe Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Dengan demikian, elektrolisis menggunakan elektroda Pb-Fe dalam sistem elektrolit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> merupakan kombinasi paling efektif untuk mendegradasi RBB.

**Kata kunci:** Elektrolisis, *Remazol Black B*, Pb-PbO<sub>2</sub>, Pb-Fe, NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dekolorisasi, COD.