

ABSTRAK

Limbah cair rumah makan merupakan limbah cair hasil proses kegiatan operasional rumah makan yang memiliki nilai *biochemical oxygen demand* (BOD) dan *chemical oxygen demand* (COD) yang tinggi. Apabila limbah dibuang langsung ke badan perairan, maka akan memiliki dampak buruk terhadap lingkungan sekitar. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan limbah untuk menurunkan nilai BOD dan COD dari limbah tersebut. Salah satu metode yang efektif untuk menurunkan nilai BOD dan COD adalah dengan teknik elektrokimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh voltase, kuat arus, jarak elektroda, dan waktu terbaik elektrolisis terhadap penurunan nilai BOD dan COD limbah cair rumah makan menggunakan elektroda aluminium dalam variasi jumlah pasangan elektroda. Hasil penelitian menunjukkan penurunan nilai BOD dan COD secara maksimal untuk 1 pasang elektroda aluminium terjadi pada voltase 12 Volt, kuat arus 10 A, jarak elektroda 1 cm, dan waktu 35 menit untuk dengan persentase penurunan BOD dan COD mencapai 100%, untuk 2 pasang elektroda aluminium terjadi pada voltase 12 Volt, kuat arus 7 A, jarak elektroda 1 cm, dan waktu 30 menit dengan persentase penurunan BOD dan COD mencapai 100%, serta untuk 3 pasang elektroda aluminium terjadi pada voltase 9 Volt, kuat arus 5 A, jarak elektroda 1 cm, dan waktu 30 menit untuk BOD dan 20 menit untuk COD dengan persentase penurunan BOD dan COD mencapai 100%.

Kata kunci: BOD, COD, limbah cair rumah makan, aluminium, elektrokimia

ABSTRACT

Restaurant wastewater is a waste results from restaurant operational activities which has a high biochemical oxygen demand (BOD) and chemical oxygen demand (COD) values. if the waste is disposed into water bodies, it will have a bad impact on the environment. Therefore, a waste treatment is needed to decrease the BOD and COD values of the waste. One of the effective methods to reduce BOD and COD values is electrochemical technique. The purpose of this research is to determine the effect of voltage, current, electrode distance, and the best time during the electrolysis due decrease the BOD and COD values of the wastewater using an aluminum with the variations in the number of electrode pairs. The results showed the maximum decrease in BOD and COD of 1 pair aluminum electrodes values occurred at a voltage of 12 Volt, a current of 10 A, 1 cm of electrode distance, and 35 minutes with a percentage decreasing BOD and COD of 100% respectively, 2 pairs aluminum electrodes values occurred at a voltage of 12 Volt, a current of 7 A, 1 cm of electrode distance, and 30 minutes with a percentage decreasing BOD and COD of 100% respectively, also of 3 pairs aluminum electrodes values occurred at a voltage of 9 Volt, a current of 5 A, 1 cm of electrode distance, and 30 minutes for BOD and 20 minutes for COD with a percentage decreasing BOD and COD of 100% respectively,

Keywords: BOD, COD, restaurant wastewater, aluminum, electrochemical