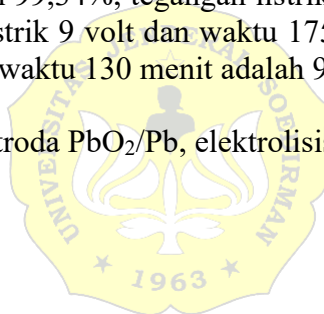


ABSTRAK

Limbah cair Rumah Pemotongan Ayam (RPA) merupakan salah satu penyumbang masalah pencemaran air limbah. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah pencemaran limbah cair RPA adalah menggunakan metode elektrolisis dengan memanfaatkan elektroda PbO_2/Pb limbah sel aki bekas. Penggunaan elektroda PbO_2/Pb mampu memproduksi radikal hidroksil sehingga oksidasi senyawa organik dapat terjadi. Telah dilakukan penelitian untuk pengolahan limbah cair RPA dengan metode elektrolisis menggunakan elektroda PbO_2/Pb dengan tujuan mengetahui pengaruh variasi waktu elektrolisis dan tegangan listrik terhadap penurunan kadar amonia dan nitrat. Proses elektrolisis dilakukan menggunakan variasi waktu yang berbeda-beda dengan variasi tegangan listrik 3, 6, 9, dan 12 volt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar tegangan listrik yang digunakan semakin singkat waktu elektrolisis. Persentase penurunan kadar amonia pada tegangan listrik 3 volt dan waktu 195 menit adalah 99,56%, tegangan listrik 6 volt dan waktu 160 menit adalah 99,79%, tegangan listrik 9 volt dan waktu 130 menit adalah 99,84%, serta tegangan listrik 12 volt dan waktu 100 menit adalah 99,92%. Sedangkan persentase penurunan kadar nitrat pada tegangan listrik 3 volt dan waktu 235 menit adalah 99,34%, tegangan listrik 6 volt dan waktu 215 menit adalah 99,68%, tegangan listrik 9 volt dan waktu 175 menit adalah 99,71%, serta tegangan listrik 12 volt dan waktu 130 menit adalah 99,83%.

Kata Kunci : Amonia, elektroda PbO_2/Pb , elektrolisis, limbah cair RPA, nitrat



ABSTRACT

Chicken Slaughterhouse (RPA) liquid waste is one of the contributors to the problem of wastewater pollution. One alternative to overcome the problem of RPA wastewater pollution is to use the electrolysis method by utilizing PbO₂/Pb electrodes from used battery cell waste. The use of PbO₂/Pb electrodes can produce hydroxyl radicals so that oxidation of organic compounds can occur. Research has been conducted to treat RPA wastewater with electrolysis method using PbO₂/Pb electrodes with the aim of knowing the effect of variations in electrolysis time and voltage on reducing ammonia and nitrate levels. The electrolysis process was carried out using different time with voltage variations of 3, 6, 9, and 12 volts. The results showed that the greater the voltage used, the shorter the electrolysis time. The percentage reduction in ammonia levels at 3 volts and 195 minutes was 99.56%, 6 volts and 160 minutes was 99.79%, 9 volts and 130 minutes was 99.84%, and 12 volts and 100 minutes was 99.92%. While the percentage reduction in nitrate levels at an electric voltage of 3 volts and a time of 235 minutes is 99.34%, an electric voltage of 6 volts and a time of 215 minutes is 99.68%, an electric voltage of 9 volts and a time of 175 minutes is 99.71%, and an electric voltage of 12 volts and a time of 130 minutes is 99.83%.

Keywords: *Ammonia, electrolysis, nitrate, PbO₂/Pb electrode, RPA effluent*

