

ABSTRAK

Limbah cair Rumah Pemotongan Ayam (RPA) memiliki kandungan zat organik yang tinggi, sehingga menyebabkan limbah mudah mengalami pembusukan yang menghasilkan amonia dan nitrat. Metode elektrokoagulasi kontinu merupakan metode yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut karena metode ini menggunakan medan listrik dalam air sehingga lebih cepat mereduksi kandungan koloid terkecil dibandingkan metode koagulasi konvensional, selain itu metode ini memiliki proses yang praktis dimana *influent* dan *effluent* mengalir secara terus-menerus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju alir terbaik beserta persentase penurunan kadar amonia dan nitrat secara maksimum pada proses elektrokoagulasi kontinu limbah cair RPA menggunakan elektroda aluminium. Variasi laju alir yang digunakan yaitu 0,035; 0,025; 0,015; dan 0,005 L/menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin kecil laju alir yang digunakan, maka semakin besar persentase penurunan kadar amonia dan nitrat. Persentase penurunan kadar amonia pada laju alir terbaik, yaitu laju alir 0,005 L/menit adalah 98,34% pada reaktor pertama dan 99,23% pada reaktor kedua, sedangkan persentase penurunan kadar nitrat pada laju alir terbaik, yaitu laju alir 0,005 L/menit adalah 98,27% pada reaktor pertama dan 99,14% pada reaktor kedua.

Kata Kunci: Limbah cair RPA, Amonia, Nitrat, Elektrokoagulasi kontinu, Elektroda aluminium

ABSTRACT

The liquid waste of the Chicken Slaughterhouse (RPA) has a high content of organic substances, causing the waste to easily decompose which produces ammonia and nitrate. The continuous electrocoagulation method is the right method to overcome this problem because this method uses an electric field in water so that it is faster to reduce the smallest colloidal content than the conventional coagulation method, besides this method has a practical process where the influent and effluent flow continuously. This study aims to determine the best flow rate and the maximum percentage of reduction in ammonia and nitrate levels in the continuous electrocoagulation process of RPA liquid waste using aluminum electrodes. The variation of the flow rate used was 0.035; 0,025; 0,015; and 0.005 L/min. The results of the study showed that the smaller the flow rate used, the greater the percentage of decrease in ammonia and nitrate levels. The percentage of ammonia content reduction at the best flow rate, i.e. 0.005 L/min flow rate is 98.34% in the first reactor and 99.23% in the second reactor; while the percentage of reduction in nitrate content at the best flow rate, i.e. 0.005 L/min flow rate is 98.27% in the first reactor and 99.14% in the second reactor.

Keywords: *RPA liquid waste, Ammonia, Nitrate, Continuous electrocoagulation, Aluminum electrodes*

