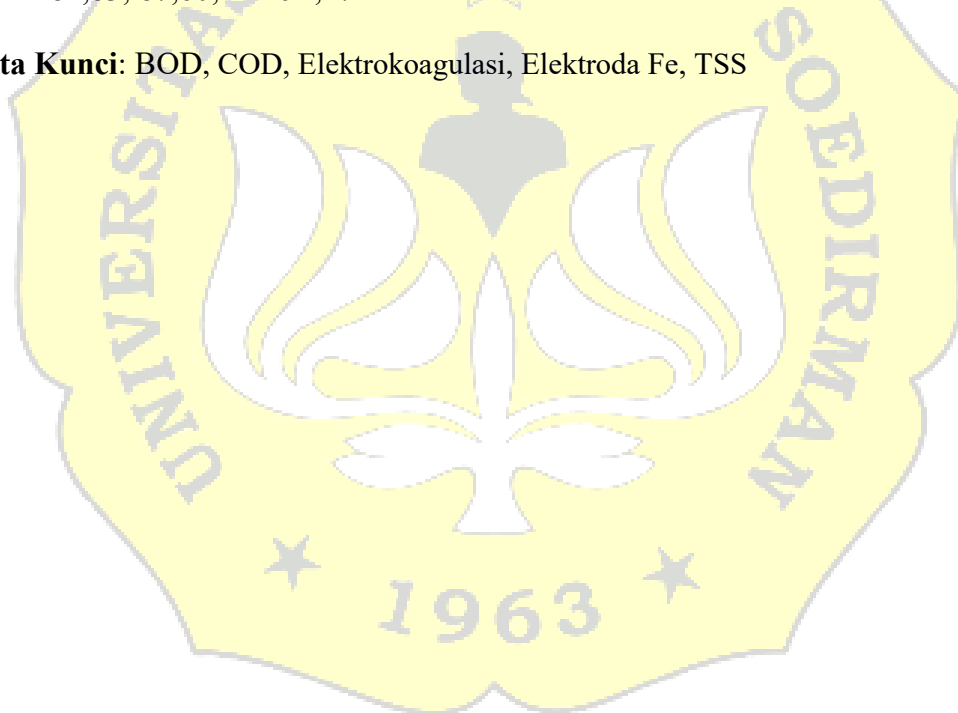


ABSTRAK

Limbah cair dari Rumah Pemotongan Ayam (RPA) merupakan salah satu jenis limbah yang dihasilkan oleh industri pemotongan ayam dan dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan. Alternatif untuk mengatasi masalah pencemaran limbah cair RPA adalah dengan penerapan metode elektrokoagulasi menggunakan elektroda Fe. Aktivitas penguraian Fe pada anoda membentuk koagulan, yang dapat mendestabilisasi muatan listrik pada koloid limbah, muatan listrik yang dimiliki oleh limbah umumnya adalah muatan listrik negatif dan koagulan memiliki muatan listrik positif sehingga koagulan ini mengikat partikel koloid berdasarkan perbedaan muatan listrik membentuk flok-flok. Penelitian ini melakukan pengolahan limbah cair RPA menggunakan metode elektrokoagulasi bertingkat dengan elektroda Fe, yang bertujuan untuk mengetahui laju alir yang dapat menurunkan nilai BOD, COD, dan TSS secara maksimum dan persentase penurunan nilai BOD, COD, dan TSS pada laju alir terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan maksimum terjadi pada laju alir 5 mL/menit dengan persentase penurunan nilai BOD, COD, dan TSS limbah cair RPA setelah elektrokoagulasi pada kondisi tersebut berturut-turut adalah 84,83; 87,60; dan 91,17%.

Kata Kunci: BOD, COD, Elektrokoagulasi, Elektroda Fe, TSS



ABSTRACT

Liquid waste from Chicken Slaughterhouses is one type of waste produced by the poultry slaughtering industry and can become a source of environmental pollution. An alternative to address the pollution problem of RPA liquid waste is the application of the electrocoagulation method using Fe electrodes. The decomposition of Fe at the anode is carried out to form coagulants, which are able to destabilize the electrical charges on the colloids in the waste; the electrical charges generally possessed by the waste are negative, while the coagulants carry positive charges, thus allowing the coagulants to bind the colloidal particles through electrical charge differences and form flocs. In this study, the treatment of RPA liquid waste was conducted using a multistage electrocoagulation method with Fe electrodes, aimed at determining the flow rate that could reduce BOD, COD, and TSS values to the greatest extent, as well as the percentage reduction in BOD, COD, and TSS at the optimum flow rate. The results of the study showed that the maximum reductions were achieved at a flow rate of 5 L/min, with the percentage reductions in BOD, COD, and TSS values of RPA liquid waste after electrocoagulation under these conditions being 84.83%, 87.60%, and 91.17%, respectively.

Key Words: BOD, COD, electrocoagulation, iron electrode, TSS

