

ABSTRAK

Usaha Rumah Potong Ayam (RPA) semakin berkembang di Indonesia seiring dengan permintaan masyarakat terhadap daging ayam. Limbah cair dari RPA ini mengandung berbagai senyawa organik yang berasal dari proses pemotongan, pencucian, dan pengolahan ayam. Senyawa – senyawa organik ini menyebabkan limbah cair RPA mengandung nilai COD, BOD, dan TSS tinggi dan dapat mencemari lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi laju alir dalam reaktor elektrokimia terhadap penurunan nilai COD, BOD, dan TSS, dan menentukan laju alir terbaik yang dapat menurunkan nilai COD, BOD, dan TSS secara maksimum serta persentase penurunan nilai COD, BOD, dan TSS pada laju alir terbaik. Metode yang digunakan adalah metode elektrokoagulasi kontinyu yang dapat menurunkan nilai COD, BOD, dan TSS tanpa penambahan koagulan kimia tertentu. Percobaan dilakukan dengan variasi laju alir 0,005;0,015;0,025;dan 0,035 L/menit, kuat arus 10 A, voltase 12 V, dan menggunakan elektroda aluminium. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi laju alir maka semakin rendah persentase penurunan nilai COD, BOD, dan TSS. Laju alir terbaik yaitu sebesar 0,005 L/menit dengan nilai COD, BOD, dan TSS berturut – turut sebesar 150; 187,49; dan 75 mg/L serta persentase penurunan nilai COD, BOD, dan TSS berturut – turut sebesar 80,77; 53,62; dan 90,61%.

Kata Kunci : Limbah RPA, Elektrokoagulasi, COD, BOD, TSS

ABSTRACT

The Chicken Slaughterhouse (RPA) business is growing in Indonesia and is in line with the public's demand for chicken meat. Liquid waste from RPA contains various organic compounds from slaughtering, washing, and processing chickens. These organic compounds cause RPA liquid waste to contain high COD, BOD, and TSS values and can pollute the environment. This research aims to determine the effect of variations in flow rate in an electrochemical reactor on reducing COD, BOD, and TSS values and determine the best flow rate that can reduce COD, BOD, and TSS values maximally as well as the percentage reduction in COD, BOD and TSS values at the best flow rate. The method used is a continuous electrocoagulation method, which can reduce COD, BOD, and TSS values without the addition of certain chemical coagulants. Experiments were carried out with varying flow rates of 0.005, 0.015, 0.025, and 0.035 L/minute, current strength of 10 A, voltage of 12 V, and using aluminum electrodes. The research results show that the higher the flow rate, the lower the percentage reduction in COD, BOD, and TSS values. The best flow rate is 0.005 L/minute with COD, BOD, and TSS values of 150, 187.49, and 75 mg/L, and the percentage reduction in COD, BOD, and TSS values , respectively, was 80.77, 53.62, and 90.61%.

Keywords : RPA Waste, Electrocoagulation, COD, BOD, TSS