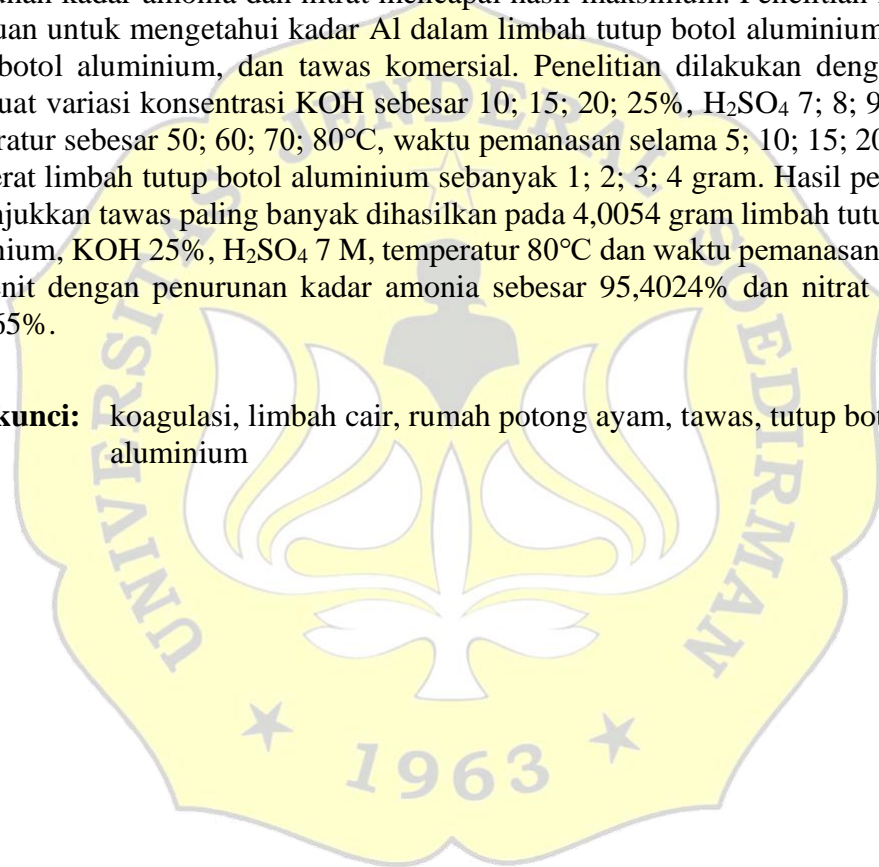


ABSTRAK

Penggunaan tutup botol aluminium bekas sebagai bahan dasar pembuatan tawas dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat timbunan sampah yang tidak dapat terurai. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan tawas kalium, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. Tawas ini digunakan dalam proses pengolahan limbah cair Rumah Potong Ayam (RPA) Rubung untuk menurunkan kadar amonia dan nitrat dengan metode koagulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi KOH, H_2SO_4 , temperatur, waktu, dan berat limbah tutup botol aluminium untuk menghasilkan tawas paling banyak sehingga persentase penurunan kadar amonia dan nitrat mencapai hasil maksimum. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kadar Al dalam limbah tutup botol aluminium, tawas tutup botol aluminium, dan tawas komersial. Penelitian dilakukan dengan cara membuat variasi konsentrasi KOH sebesar 10; 15; 20; 25%, H_2SO_4 7; 8; 9; 10 M, temperatur sebesar 50; 60; 70; 80°C, waktu pemanasan selama 5; 10; 15; 20 menit, dan berat limbah tutup botol aluminium sebanyak 1; 2; 3; 4 gram. Hasil penelitian menunjukkan tawas paling banyak dihasilkan pada 4,0054 gram limbah tutup botol aluminium, KOH 25%, H_2SO_4 7 M, temperatur 80°C dan waktu pemanasan selama 10 menit dengan penurunan kadar amonia sebesar 95,4024% dan nitrat sebesar 93,2965%.

Kata kunci: koagulasi, limbah cair, rumah potong ayam, tawas, tutup botol aluminium



ABSTRACT

The use of aluminum bottle caps as a basic ingredient for making alum can reduce environmental pollution due to non-biodegradable waste piles. The product produced from this research is potassium alum, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. This alum is used in the processing of Rubung's Chicken Slaughterhouse wastewater to reduce ammonia and nitrate levels by the coagulation method. This study aims to determine the concentration of KOH, H_2SO_4 , temperature, time, and weight of aluminum bottle cap waste to produce the most alum so that the percentage of reduction in ammonia and nitrate levels achieves maximum results. This study also aims to determine the Al content in waste aluminum bottle caps, aluminum bottle caps alum, and commercial alum. The research was carried out by varying the concentration of KOH by 10; 15; 20; 25%, H_2SO_4 7; 8; 9; 10 M, temperature of 50; 60; 70; 80°C, heating time for 5; 10; 15; 20 minutes, and the weight of aluminum bottle cap waste is 1; 2; 3; 4 grams. The results showed that the most alum was produced at 4.0054 grams aluminum bottle caps, 25% KOH, 7 M H_2SO_4 , temperature 80°C and heating time for 10 minutes with a decrease in ammonia levels of 95.4024% and nitrate of 93.2965%.

Keywords: coagulation, liquid waste, chicken slaughterhouse, alum, aluminum bottle caps

