

ABSTRAK

PEMANFAATAN KEMBALI ALUMINIUM FOIL DARI LIMBAH KEMASAN OBAT JENIS STRIP MENJADI TAWAS UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR TAHU

Rini Triani, 2024, 42 Halaman, 11 Tabel, 13 Gambar, 4 Lampiran

Penggunaan kemasan sekali pakai berlapis *aluminium foil* seperti kemasan obat dapat menimbulkan pencemaran lingkungan karena dibutuhkan bertahun-tahun agar dapat terurai di dalam tanah. Kemasan obat merupakan salah satu penyumbang sampah terbesar produksinya mencapai 4 miliar keping per tahun. Penanganan sampah ini belum maksimal sehingga dapat menjadi peluang untuk mendaur ulang aluminium foil tersebut menjadi tawas. Pada penelitian ini tawas dibuat dengan memanfaatkan limbah *aluminium foil* dari kemasan obat jenis strip menjadi tawas yang kemudian akan diaplikasikan untuk pengolahan limbah cair tahu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan variasi konsentrasi basa (KOH) yang optimum terhadap jumlah tawas yang diperoleh dan variasi waktu pengadukan koagulan pada limbah cair tahu yang sesuai dengan standar baku mutu peraturan Men. LHK RI No 5 Tahun 2014. Penelitian ini dilakukan dengan metode kristalisasi, koagulasi & flokulasi. Produk tawas yang akan dibuat dengan mereaksikan limbah aluminium dengan variasi basa (KOH) 2, 3, 4, 5, 6 M dan asam sulfat (H_2SO_4) 5 M. Berdasarkan hasil penelitian tawas yang menghasilkan rendemen tertinggi yaitu pada variasi konsentrasi basa (KOH) 6 M yang menghasilkan rendemen sebesar 82,48 %. Kemudian tawas dengan rendemen terberat diaplikasikan ke limbah cair tahu, pada penelitian ini parameter yang diamati yaitu COD, TSS, TDS, DO dan pH dilakukan koagulasi-flokulasi dengan variasi waktu pengadukan 2, 4, 6, 8, 10 (menit). Untuk pengaplikasian tawas pada limbah cair tahu didapat waktu pengadukan paling efektif yaitu pada waktu 8 & 10 menit karena dapat menurunkan kadar COD, TSS, TDS, dan pH sesuai Baku Mutu Air Limbah (Men. LHK RI No 5 Tahun 2014).

Kata Kunci: Tawas, limbah *aluminium foil*, limbah cair tahu, flokulasi-koagulasi

ABSTRACT

REUSE OF ALUMINUM FOIL FROM STRIP TYPE MEDICINE PACKAGING WASTE INTO ALUM FOR PROCESSING LIQUID TOFU WASTE

Rini Triani, 42 pages, 11 Tables, 13 Figures, 4 Attachement

The use of single-use aluminum foil-lined packaging such as medicine packaging can cause environmental pollution because it takes years for it to decompose in the soil. Medicine packaging is one of the largest contributors to waste, producing up to 4 billion pieces per year. This waste handling has not been optimal so it could be an opportunity to recycle aluminum foil into alum. In this research, alum was made by utilizing aluminum foil waste from strip type medicine packaging into alum which would then be applied for processing liquid tofu waste. The aim of this research is to obtain optimum variations in base concentration (KOH) for the amount of alum obtained and variations in the mixing time of the coagulant in tofu liquid waste in accordance with the quality standards of Men's regulations. LHK RI No. 5 of 2014. This research was carried out using the crystallization, coagulation & flocculation methods. The alum product will be made by reacting aluminum waste with variations of base (KOH) 2, 3, 4, 5, 6 M and sulfuric acid (H₂SO₄) 5 M. Based on the results of research on alum, the highest yield is the variation of base concentration (KOH). 6 M which resulted in a yield of 82.48%. Then the alum with the heaviest yield was applied to tofu liquid waste. In this study, the parameters observed were COD, TSS, TDS, DO and pH, carried out by coagulation-flocculation with varying stirring times of 2, 4, 6, 8, 10 (minutes). For the application of alum to tofu liquid waste, the most effective mixing time was found to be 8 & 10 minutes because it can reduce COD, TSS, TDS and pH levels according to Waste Water Quality Standards (Men. LHK RI No. 5 of 2014).

Keywords: Alum, aluminum foil waste, tofu liquid waste, flocculation-coagulation