

ABSTRAK

Lidah buaya (*Aloe Vera*) dan Batang buah naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) mengandung karbohidrat kompleks, gula dan *mucilage* sehingga dapat mengikat partikel dalam air dan dapat digunakan sebagai koagulan alami pada proses koagulasi-flokulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dosis dan waktu pengadukan cepat dalam menurunkan kadar BOD, COD dan TSS limbah cair perusahaan farmasi di Cikarang. Proses pembuatan koagulan lidah buaya dilakukan dengan mengambil dagingnya lalu dihaluskan dan koagulan batang buah naga dengan cara dikeringkan kemudian dihaluskan, selanjutnya diuji pengaruhnya dalam menurunkan kadar BOD, COD dan TSS dengan variasi bobot dan waktu yang berbeda menggunakan alat *jar test*. Dari analisa yang telah dilakukan, didapatkan bobot dan waktu optimal koagulan lidah buaya yakni 40 mL/L selama 2 menit dengan efektifitas dalam menurunkan kadar BOD, COD dan TSS berturut-turut sebesar 72.34%, 78.51% dan 65.25%. Sedangkan koagulan batang buah naga 500 mg/L selama 4 menit dengan efektifitas penurunan kadar yakni berturut-turut sebesar 58.36%, 74.38% dan 53.39%. Hasil tersebut telah memenuhi syarat baku mutu limbah cair sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No 5 Tahun 2014.

Kata kunci: Batang buah naga, jar test, lidah buaya, limbah cair farmasi, koagulan alami.

ABSTRACT

Aloe Vera and red dragon fruit stems (Hylocereus Polyrhizus) contains complex carbohydrates, sugars and mucilages to bind particles present in the water and can be used as a natural coagulant in the coagulation-flocculation process. This study aims to determine the effect of variations in dosage and fast mixing time in reducing levels of BOD, COD and TSS in the liquid waste of pharmaceutical companies in Cikarang. The process of making aloe vera coagulant is to first take the flesh, mash it, and then dragon fruit stems to make a coagulant by drying and crush. Then use the jar test kit to see how effective it is at reducing BOD, COD, and TSS levels at various weights and times. From the analysis that has been carried out, the optimum weight and time of aloe vera coagulant was obtained which was 40 mL/l for 2 minutes with effectiveness in reducing BOD, COD and TSS levels of 72.34%, 78.51% and 65.25% respectively. and, the coagulant of dragon fruit stems 500 mg/L for 4 minutes with the effectiveness of reducing levels, namely 58.36%, 74.38% and 53.39%, respectively. The results of achieving the standard requirements for the quality of liquid waste according to the Regulation of the Menteri Lingkungan Hidup RI No 5 Tahun 2014.

Keywords: Dragon fruit stem, jar test, aloe vera, pharmaceutical wastewater, natural coagulants.