

**Penurunan Kadar COD dan TSS pada Limbah Cair Rumah Makan X Kota
Bandar Lampung Menggunakan Biokoagulan Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)**

Indah Natasya Pardede

Andika Munandar, S.Si., M.Eng.

Rahma Yanda, S.Si., M.Eng., Ph.D.

ABSTRAK

Air limbah rumah makan umumnya mengandung bahan organik tinggi yang dapat menaikkan kadar COD dan TSS. Oleh karena itu, perlu pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Lidah buaya mengandung *mucilago* yang berguna untuk penjernihan air, dimana *mucilago* tersebut mengandung asam poligalakturonat yang dapat menurunkan kadar COD dan TSS di dalam limbah cair. Objek penelitian dilakukan pada sampel air limbah rumah makan X di Kota Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik lidah buaya (*Aloe vera L.*) sebagai biokoagulan alternatif dan persentase tingkat penurunan kadar COD dan TSS. Pada penelitian ini dilakukan pengolahan secara fisika dan kimia, yaitu koagulasi dan flokulasi dengan metode *Jar Test*. Penelitian ini menggunakan variasi dosis 0, 20, 40, 60, 80, dan 120 ml dalam 500 ml sampel limbah cair. Dari hasil penelitian menggunakan spektrofotometri FTIR diketahui bahwa lidah buaya (*Aloe vera L.*) memiliki karakteristik kandungan asam poligalakturonat yang berasal dari asam karboksilat dengan gugus fungsi RCOOH. Berdasarkan hasil analisis penurunan COD mencapai 61,90% dan TSS mencapai 93,52% pada dosis optimum biokoagulan 60 ml.

Kata kunci: Air limbah rumah makan, koagulasi dan flokulasi, biokoagulan, lidah buaya (*Aloe vera L.*).

***Decreasing Levels of COD and TSS in Wastewater of Restaurant X Bandar
Lampung using Aloe vera L. as Biocoagulant***

Indah Natasya Pardede

Andika Munandar, S.Si., M.Eng.

Rahma Yanda, S.Si., M.Eng., Ph.D.

ABSTRACT

Wastewater of restaurant generally contains high organic matter which can increase COD and TSS levels. Therefore, it is necessary to process it first before being discharged into the environment. Aloe vera L. contains mucilagos which are useful for water purification, where the mucilagos contain polygalacturonic acid which can reduce the level of COD and TSS in the water. The object of the research was carried out on a sample of the restaurant X wastewater in the city of Bandar Lampung. The purpose of this research was to determine the characteristics of aloe vera as an alternative biocoagulant and to reduce levels of COD and TSS. In this research use physic and chemical processing, that is coagulation and flocculation using the Jar Test method. Biocoagulant dosage variations used were 0, 20, 40, 60, 80 and 120 ml in 500 ml of wastewater sample. From the results of research using FTIR spectrophotometry, it is known that Aloe vera L. has a characteristic polygalacturonic acid content derived from carboxylic acid with the RCOOH functional group. Based on the analysis results, COD reduction reached 61.90% and TSS reached 93.52% at the optimum dose of 60 ml biocoagulant.

Keywords: Wastewater of restaurant, coagulation and flocculation, biocoagulant, Aloe vera L.