

ABSTRAK

Cindy Marta Tilana, 2022. Penurunan Kadar BOD, COD, dan *E.Coli* pada Air Lindi TPA Benowo Menggunakan Eco Enzyme. Tugas Akhir, Program Studi: Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dra. Sri Widyastuti, S. T., M.Si.

Air lindi dengan kandungan organik dan anorganik serta logam berat memiliki potensi untuk mencemari lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pengolahan air lindi. Eco enzyme merupakan cairan organik kompleks yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan organik, gula, dan air. Penelitian ini bertujuan mengetahui dosis eco enzyme yang paling efisien dalam penurunan kadar BOD, COD, dan *E.Coli* pada sampel air lindi TPA Benowo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mencampurkan larutan eco enzyme dengan dosis 13%, 16.7%, dan 20% ke dalam reaktor yang berisikan 7 liter air lindi. Analisis kadar BOD, COD, dan *E.Coli* dilakukan pada hari ke-7, ke-14, dan ke-21 pada masing-masing perlakuan. Dari hasil penelitian ini diketahui eco enzyme mampu menurunkan *E.Coli* tetapi tidak dapat menurunkan BOD dan COD air lindi. Penurunan *E.Coli* tertinggi terjadi pada dosis 13% dari konsentrasi 35000 MPN/100 ml menjadi 1600 MPN/100 ml (95%). Penurunan *E.Coli* tertinggi terjadi pada pengamatan hari ke-21 dari konsentrasi 35000 MPN/100 ml menjadi 1600 MPN/100 ml (95%).

Kata Kunci: Eco Enzyme, Fermentasi, Air Lindi

ABSTRACT

Leachate with organic and inorganic contents and heavy metals has the potential to pollute the environment. Therefore, an alternative leachate treatment is needed. Eco enzyme is a complex organic liquid produced from the fermentation process of organic matter, sugar and water. This study aims to determine the most efficient dose and treatment period of eco enzyme in reducing levels of BOD, COD, and *E. Coli* in the leachate from Benowo Landfill. The method used in this study was to mix eco enzyme solutions with doses of 13%, 16.7% and 20% into a reactor containing 7 liters of leachate. Analysis of BOD, COD, and *E. Coli* levels was carried out on the 7th, 14th, and 21st days of each treatment. From the results of this study it is known that eco enzyme is able to reduce *E. Coli* but cannot reduce the BOD and COD of leachate. The highest decrease in *E. Coli* occurred at a dose of 13% from a concentration of 35000 MPN/100 ml to 1600 MPN/100 ml (95%). The highest decrease in *E. Coli* occurred on the 21st day of observation from a concentration of 35000 MPN/100 ml to 1600 MPN/100 ml (95%).

Keywords: Eco Enzyme, Fermentation, Leachate