

**PENGARUH PENAMBAHAN ECO ENZYME DAN UREA PADA PROSES
AERASI UNTUK MENURUNKAN WARNA DAN TOTAL SUSPENDED
SOLID PADA LIMBAH CAIR PABRIK TEXTILE DI BATUJAJAR
BANDUNG BARAT**

Oleh

Andro Chaesi Todoan Manullang, NIM 2013091016

Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

Program Studi Biologi

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengelolaan limbah industri cair menggunakan metode aerasi dengan tambahan eco enzyme dan urea. Penelitian ini memfokuskan pada parameter warna dan total suspended solid (TSS), yang merupakan indikator penting dalam pengelolaan limbah cair. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dekomposisi polutan dalam limbah industri, dengan eco enzyme mempercepat aktivitas biokimia dan urea memberikan sumber nitrogen untuk mikroorganisme dalam proses dekomposisi limbah. Penelitian dilakukan di Laboratorium R&D PT Padi Hijau Buana pada Januari-Februari 2024. Metode yang digunakan ialah aerasi selama 7 hari dengan kombinasi 300 ml lumpur aktif dan 700 ml limbah cair industri. Studi ini membandingkan empat perlakuan berbeda, yaitu: tanpa eco enzyme dan urea, 3 ml eco enzyme dan 1 ml urea, 3 ml eco enzyme dan 2 ml urea, serta 3 ml eco enzyme dan 3 ml urea. Parameter yang diukur ialah warna limbah dan TSS menggunakan Hach DR 900 Colorimeter. Pada perlakuan 4, dengan penggunaan 3 ml eco enzyme dan 3 ml urea, terjadi penurunan yang signifikan terhadap kadar warna pada hari terakhir proses aerasi yang mencapai 670 Pt-Co. Perlakuan ini juga menunjukkan penurunan yang paling signifikan terhadap TSS pada hari ke-7, dengan kadar TSS 90 mg/L. Hasil pengujian statistik menggunakan one way anova menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara keempat perlakuan dalam hal kadar warna dan Total Suspended Solid (TSS).

Kata Kunci: aerasi, *eco enzyme*, urea, TSS, warna limbah.

***THE EFFECT OF ADDING ECO ENZYME AND UREA TO THE
AERATION PROCESS TO REDUCE COLOR AND TOTAL SUSPENDED
SOLID IN TEXTILE FACTORY LIQUID WASTE IN BATUJAJAR WEST
BANDUNG***

By

Andro Chaesi Todoan Manullang, Student ID 2013091016

Department of Biology and Marine Fisheries

Biology Study Program

ABSTRACT

The research aims to examine the management of liquid industrial waste using the aeration method with the addition of eco enzyme and urea. This research focuses on color parameters and total suspended solid (TSS), which are important indicators in liquid waste management. This method aims to increase the efficiency of pollutant decomposition in industrial waste, with eco enzyme accelerating biochemical activity and urea providing a nitrogen source for microorganisms in the waste decomposition process. The research was conducted at the PT Padi Hijau Buana R&D Laboratory in January-February 2024. The method used was aeration for 7 days with a combination of 300 ml of activated sludge and 700 ml of industrial liquid waste. This study compared four different treatments, namely: without eco enzyme and urea, 3 ml eco enzyme and 1 ml urea, 3 ml eco enzyme and 2 ml urea, and 3 ml eco enzyme and 3 ml urea. The parameters measured were waste color and TSS using a Hach DR 900 Colorimeter. In treatment 4, with the use of 3 ml of eco enzyme and 3 ml of urea, there was a significant reduction in color content on the last day of the aeration process, reaching 670 Pt-Co. This treatment also showed the most significant reduction in TSS on day 7, with TSS levels of 90 mg/L. The results of statistical testing using one way anova showed that there were no significant differences between the four treatments in terms of color content and Total Suspended Solid (TSS).

Keywords: aeration, eco enzyme, urea, TSS, waste color.