

**Wardhana, A. T. D. W., 2015.** Penurunan Konsentrasi *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) pada Limbah *Vinasse* Pabrik Bioetanol Menggunakan Konsorsium Mikroba. *Skripsi*. Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ada atau tidaknya beda penambahan konsentrasi dan waktu kontak konsorsium mikroba terhadap penurunan *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan nitrat pada limbah *vinasse*. Konsentrasi konsorsium mikroba diberikan mulai dari konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5% dari 1.000 ml limbah *vinasse*. Waktu kontak konsorsium mikroba diamati mulai dari minggu ke-0 hingga minggu ke-4. Penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan menggunakan anova dua arah untuk menguji beda konsentrasi dan waktu kontak konsorsium mikroba terhadap penurunan BOD dan nitrat. Penurunan BOD dan nitrat paling besar terjadi pada pemberian konsentrasi konsorsium mikroba 7,5% yaitu 93,16 % untuk BOD dan 99% untuk nitrat. Penurunan BOD dan nitrat paling besar terjadi pada minggu ke-4 sebesar 79,3% untuk BOD dan 99% untuk nitrat. Pemberian konsentrasi konsorsium mikroba sebesar 7,5% dan waktu kontak selama empat minggu merupakan kombinasi yang paling efektif untuk menurunkan BOD dan nitrat pada limbah *vinasse*.

**Kata kunci:** konsorsium mikroba, BOD, nitrat, limbah *vinasse*.

**Wardhana, A. T. D. W., 2015.** Penurunan Konsentrasi *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) pada Limbah *Vinasse* Pabrik Bioetanol Menggunakan Konsorsium Mikroba. *Skripsi*. Universitas Airlangga.

---

### ABSTRACT

This study aimed to determine whether or not the different of concentration and contact time the microbial consortium to decrease BOD and nitrate in waste vinasse. The concentration of microbial consortium awarded ranging from concentration of 0 %, 2,5 %, 5 % and 7,5 % from 1.000 ml of vinasse waste. Contact a microbial consortium observed from week 0 to week 4. This research uses statistical analysis using to-way ANOVA to test different concentration and contact time the microbial consortium to decrease BOD and nitrat. Reduction in BOD and greatest nitrate concentrastion occurred in the provision 7,5 % of microbial consortium is 93,16 % for BOD and 99% for nitrate. BOD and nitrate reduction in the most likely in the 4th week of 79,3 % for BOD and 99% for nitrate. Provision of microbial consortium concentration of 7,5 % and contact time for four week is the most effective combination to reduce BOD and nitrate in vinasse waste.

**Keyword :** Microbial consortium, BOD, Nitrate, Vinasse Waste