

## ABSTRAK

Tercemarnya air oleh zat yang berbahaya merupakan salah satu masalah besar dalam kerusakan ekosistem. Limbah yang berasal dari dapur sekolah Semesta Bilingual Boarding School mengandung bahan organik seperti seperti karbohidrat, protein, lemak dan minyak, serta bahan pencuci seperti sabun dan detergen sudah banyak mencemari ekosistem air. Limbah organik dapat dipecah dan dikurangi dengan metode alternatif yang tidak merusak lingkungan yang disebut, bioremediasi. Bioremediasi merupakan pemanfaatan mikroorganisme sebagai pemecah atau degradasi bahan pencemar lingkungan menjadi bentuk yang sederhana dan aman bagi lingkungan. Bioremediator untuk limbah organik ini adalah *Bacillus sp* dan *Chlorella sp*. *Bacillus sp* bakteri aerob digunakan karena kemampuannya yang dapat melepaskan enzim dapat memecah senyawa kompleks yang terdapat di limbah. *Chlorella sp*. mikroalga yang digunakan memiliki kemampuan untuk menghasilkan oksigen melalui fotosintesis dan juga memiliki kemampuan bioremediator. Proses bioremediasi ini menggunakan *quasi-experiment research* dengan desain penelitian *Non Randomized Pretest-Posttest Design* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan biakan *Bacillus sp* dan *Chlorella sp* pada bioremediasi limbah cair dapur dengan tujuan menghasilkan filtrate air yang dapat digunakan untuk tujuan yang lain, misalnya budidaya ikan lele. Sampel pada penelitian ini menggunakan limbah cair dapur asrama Semesta Bilingual Boarding School.

**Kata kunci:** *Bacillus sp.*, *Chlorella sp.*, bioremediasi

## **ABSTRACT**

Water contamination by harmful substances is one of the major problems in ecosystem damage. Waste originating from the kitchen of the Semesta Bilingual Boarding School contains organic materials such as carbohydrates, proteins, fats and oils, as well as washing materials such as soap and detergents that have polluted the water ecosystem. Organic waste can be broken down and reduced by an alternative, non-damaging method called bioremediation. Bioremediation is the use of microorganisms to break down or degrade environmental pollutants into a simple and safe form for the environment. The bioremediators for organic waste are *Bacillus sp* and *Chlorella sp*. Aerobic bacteria *Bacillus* sp are used because of their ability to release enzymes that can break down complex compounds contained in waste. *Chlorella* sp. The microalgae used have the ability to produce oxygen through photosynthesis and also have the ability to be bioremediator. This bioremediation process uses quasi-experimental research with a non-randomized pretest-posttest design which aims to determine the ability of *Bacillus* sp and *Chlorella* sp cultures to bioremediate kitchen wastewater with the aim of producing a water filtrate that can be used for other purposes, for example catfish farming. . The sample in this study used liquid waste from the Semesta Bilingual Boarding School dormitory kitchen.

**Key words:** *Bacillus* sp., *Chlorella* sp., Bioremediation