

## ABSTRAK

Alfattah, Rahman Hanif, 2023, Penurunan Kadar BOD Dan TSS Limbah Industri Kue Dengan Metode Fitoremediasi Tanaman Kangkung Air, Tugas Akhir, Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya.

Dosen Pembimbing: Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.

Air Limbah Industri Kue memiliki kadar BOD dan TSS yang tinggi, sehingga menyebabkan lingkungan sekitar menjadi tercemar jika dibuang sembarangan. Pengolahan air limbah industri kue diperlukan dengan baik supaya lingkungan terhindar dari pencemaran. Tahap awal yang dilakukan yakni pengujian awal untuk mengetahui kadar awal air limbah tersebut dengan hasil nilai kadar BOD 1.237 mg/L dan TSS 1.438 mg/L yang artinya kadar BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Pergub Jawa Timur Nomor 72 tahun 2013. Tujuan penelitian ini untuk menurunkan kadar BOD dan TSS pada air limbah industri kue. Pengolahan sampel air limbah industri kue menggunakan fitoremediasi tanaman kangkung air. Pada penelitian ini variable bebas yang digunakan jumlah tanaman kangkung air dan waktu tinggal/kontak. Adapun jumlah tanaman yang digunakan yaitu 60 tanaman setiap 20 lubang dan 75 tanaman setiap 25 lubang serta waktu tinggal/kontak 12 dan 24 jam. Hasil yang didapatkan pada penurunan kadar BOD yakni dengan efisiensi penurunan 47,24% pada hari 14. Sedangkan pada penurunan kadar TSS dengan efisiensi penurunan 40,12% pada hari ke 14. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tanaman kangkung air efektif dalam menurunkan kadar BOD dan TSS pada air limbah industri kue sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan, serta dapat diadopsi dalam industri untuk meningkatkan kualitas pengolahan limbah

**Kata Kunci:** Air Limbah Industri Kue, BOD, Fitoremediasi, dan TSS.

## ABSTRACT

Alfattah, Rahman Hanif, 2023, *Reducing BOD and TSS levels in cake industry waste using the phytoremediation method for water spinach plants*, Thesis, Environmental Engineering, Faculty of Engineering, PGRI Adi Buana University, Surabaya.

*Supervisor:* Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.

*Cake Industry Wastewater has high BOD and TSS levels, causing the surrounding environment to become polluted if it is disposed of carelessly. Processing wastewater from the cake industry is necessary so that the environment is protected from pollution. The initial stage carried out was initial testing to determine the initial level of waste water with results of BOD levels of 1,237 mg/L and TSS of 1,438 mg/L, which means that BOD levels exceed the quality standards set by East Java Gubernatorial Regulation Number 72 of 2013. Research objectives This is to reduce BOD and TSS levels in cake industry wastewater. Processing wastewater samples from the cake industry using phytoremediation from water spinach plants. In this study, the independent variables used were the number of water spinach plants and residence/contact time. The number of plants used was 60 plants per 20 holes and 75 plants per 25 holes and residence/contact times of 12 and 24 hours. The results obtained in reducing BOD levels were with a reduction efficiency of 47.24% on day 14. Meanwhile, reducing TSS levels with a reduction efficiency of 40.12% on day 14. This research shows that the use of water spinach plants is effective in reducing BOD levels and TSS in cake industry wastewater is in accordance with established quality standards, and can be adopted in industry to improve the quality of waste processing.*

**Keywords:** *Cake Industry Wastewater, Phytoremediation, BOD and TSS.*