# ABSTRAK

Instalasi Pengolahan Air Limbah sistem Komunal merupakan salah satu solusi dalam mengolah air limbah domestik. Hubungan antara parameter fisika kimia dan tingkat toksisitas dapat melihat adanya efektivitas IPAL Komunal. Perlu adanya pengujian WET (Whole Effluent Toxicity) untuk memonitoring kinerja IPAL. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan limbah IPAL Manding Serut, IPAL Babadan I, IPAL Babadan II, IPAL Babadan III, dan IPAL Sukunan sebagai pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai LC50 dan menganalisis hubungan antara kualitas air limbah dan tingkat toksisitas pada air limbah. Uji toksisitas akut dilakukan dengan metode statis dalam waktu 24 jam menggunakan hewan uji *Daphnia Magna*. Berdasarkan analisis karakteristik air limbah, diperoleh parameter fisik kimia yang paling berpengaruh terhadap kematian *Daphnia Magna* yaitu, BOD, COD, dan amoniak. Berdasarkan analisis korelasi paling sempurna terdapat pada korelasi antara LC50 dan konsentrasi BOD. Sedangkan korelasi yang berlawanan terdapat pada korelasi antara TSS, minyak lemak dan nilai LC50.

Kata kunci : IPAL Komunal, *Daphnia magna*, WET, LC50, Parameter Fisik Kimia

## *ABSTRACT*

*Waste Water Treatment Plant (WWTP) with Communal system is one of the solutions in processing domestic waste water. The relationship between chemical physics parameters and toxicity levels can see the effectiveness of the Communal WWTP. Need for testing WET (Whole Effluent Toxicity) to monitor the performance of Wastewater Treatment Plant. This research was conducted by using Manding Serut WWTP, Babadan I WWTP, Babadan II WWTP, Babadan III WWTP, and Sukunan WWTP Waste for comparison. This study aims to determine the value of LC50 and analyze the relationship between the quality of waste water and the level of toxicity in waste water. Acute toxicity tests were performed by static methods within 24 hours using Daphnia Magna test animals. Based on the analysis of wastewater characteristics, the most important physical chemical parameters to Daphnia Magna's mortality are BOD, COD, and ammonia. Based on the most perfect correlation analysis found in the correlation between LC50 and BOD concentration. While the opposite correlation is found in the correlation between TSS, fatty oil and LC50 values.*



*Keywords: Communal Wastewater Treatment Plant, Daphnia magna, WET, LC50, Physical Chemical Parameter*