ABSTRACT

TPST Piyungan is the biggest waste disposal site in Yogyakarta Special Region which has a capacity of 2.7 million m^3 of waste. The waste in TPST Piyungan produces leachate which usually contains organic, inorganic, microorganism and heavy metals. Before leachate is discharged into the environment, leachate must be treated first so as not to pollute the environment. To ensure the quality of leachate, monitoring is carried out. So far, monitoring that has been carried out is only physical and chemical components, while biological monitoring has not been carried out. Therefore, it is necessary to do biological testing by testing the level of toxicity in leachate. The method used is Whole Effluent Toxicity (WET) which aims to analyze toxicity of leachate at the influent and effluent point in leachate processing in TPST Piyungan using test animals namely Nile Tilapia (Oreochromis niloticus). The toxicity test performed is acute toxicity with static non-renewal method for 24 to 96 hours. Based on the result of the study, the LC 50 value or death of 50% of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) population for influent point was 0,5429 % with Toxic Unit Acute (TUa) value was 182,086 while for effluent point was 0,365 % with Toxic Unit Acute (TUa) value was 273,98. Leachate in TPST Piyungan is categorized as Very High Acute Toxicity both influent and effluent.

Keywords: Leachate, Acute Toxicity, Oreochromis niloticus.

ABSTRAK

TPST Piyungan merupakan tempat pembuangan sampah terbesar yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan kapasitas 2,7 juta m^3 sampah. Sampah yang ada di TPST Piyungan menghasilkan lindi yang mengandung bahan organik, anorganik, mikroorganisme dan logam berat. Sebelum lindi dibuang ke lingkungan, lindi harus diolah terlebih dahulu agar tidak mencemari lingkungan. Untuk memastikan kualitas lindi maka dilakukan monitoring. Monitoring yang selama ini dilakukan hanya komponen fisik dan kimia saja, sedangkan monitoring secara biologis belum dilakukan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengujian secara biologis dengan cara menguji tingkat toksisitas pada air lindi. Metode yang digunakan yaitu Whole Effluent Toxicity (WET) yang bertujuan untuk menganalisis toksisitas lindi pada titik influen dan effluen pada pengolahan lindi di IPL TPST Piyungan dengan menggunakan hewan uji yaitu ikan nila (Oreochromis niloticus). Uji toksisitas yang dilakukan adalah toksisitas akut dengan metode static non-renewal selama 24-96 jam. Berdasarkan hasil penelitian, didapat Nilai LC 50 / kematian 50 % populasi ikan nila untuk influen sebesar 0,5492% dengan nilai Toxic Unit acute (TUa) sebesar 182,086 sedangkan untuk efluen sebesar 0,365% dengan nilai Toxic Unit acute (TUa) sebesar 273,98. Lindi IPL TPST Piyungan dikategorikan Very High Acute Tovicity baik influen maupun efluen.

Kata Kunci: Lindi, Toksisitas Akut, Oreochromis niloticus.