

Kajian Toksisitas Lindi dan Air di Lingkungan TPST Bantargebang = Study of Leachate and Water Toxicity in the Bantargebang Landfill Environment

Sarah Sekarayu Putri Noegroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524978&lokasi=lokal>

Abstrak

Lindi yang tidak diolah dengan baik dapat memengaruhi kualitas air di sekitarnya. Meskipun sudah ada baku mutu lingkungan, namun pemantauan parameter fisika dan kimia saja belum cukup karena tidak menunjukkan dampaknya pada organisme di lingkungan sekalipun sudah sesuai standar kualitas lingkungan yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis toksisitas air serta korelasinya dengan faktor parameter air di lingkungan TPST Bantargebang meliputi efluen IPAS 3, air Sungai Asem, dan air tanah di area sekitar TPST. Penelitian ini dilakukan dengan menguji kadar parameter pH, COD, TDS, konduktivitas, ammonia, dan dilanjutkan dengan uji toksisitas menggunakan metode The Whole Effluent Toxicity pada *Daphnia magna*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air Sungai Asem Titik Pantau 3 memiliki nilai toksisitas tertinggi dan terendah berada pada air tanah Perumahan 1 dengan nilai LC50 dan TU sebesar (8,646%; 11,566) dan (115,793%; 0,864). Hasil uji toksisitas menunjukkan bahwa perairan di sekitar TPST Bantargebang melebihi nilai yang diizinkan oleh USEPA (TU 0,3) dan sudah dalam kondisi toksik dengan rentang Slight Acute Toxicity (Class II) sampai High Acute Toxicity (Class IV). Tingkat toksisitas secara signifikan berkorelasi kuat ($r > 0,75$, $p < 0,05$) serta memiliki hubungan berbanding terbalik dengan pH, COD, TDS, konduktivitas, dan ammonia. Dengan demikian, diharapkan pihak TPST Bantargebang melakukan pemantauan toksisitas untuk lindi dan perairan di sekitarnya dengan interval waktu setidaknya setiap satu tahun atau dua tahun sekali.

.....Untreated leachate can adversely affect the water quality in its surrounding area. Although there are environmental quality standards, monitoring only the physical and chemical parameters is insufficient as it does not indicate the impact on organisms in the environment, even if it complies with the established environmental quality standards. This study aims to analyze the toxicity of water and its correlation with water parameter factors in the Bantargebang landfill environment, including IPAS 3 effluent, Asem River water, and groundwater in the area around the landfill. This research was conducted by testing the levels of pH, COD, TDS, conductivity, ammonia, and continued with a toxicity test using the Whole Effluent Toxicity method on *Daphnia magna*. The result of this study indicates that Asem River at Monitoring Point 3 has the highest toxicity value, while the lowest toxicity is found in the groundwater of Perumahan 1 with LC50 and TU values of (8.646%; 11.566) and (115.793%; 0.864) respectively. The toxicity tests show that the water surrounding Bantargebang landfill exceeds the permissible value set by the USEPA (TU 0.3) and is already in a toxic condition, ranging from Slight Acute Toxicity (Class II) to High Acute Toxicity (Class IV). The toxicity level has a strong significant correlation ($r > 0.75$, $p < 0.05$) and an inverse relationship with pH, COD, TDS, conductivity, and ammonia. Therefore, it is expected that Bantargebang landfill authorities will monitor the toxicity of leachate and the surrounding water at least once or twice a year.