

RINGKASAN

Masyarakat di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Talang Gulo Kota Jambi masih menggunakan sumur gali sebagai sumber air bersih. Semakin dekat jarak sumur dengan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) maka kualitas air sumur gali akan semakin menurun. Hal ini, disebabkan oleh resapan air lindi yang mengandung berbagai kontaminan berbahaya dan logam berat seperti kadmium (Cd) ke dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis awal, salah satu air sumur gali masyarakat yang berjarak 70 m dari area *open dumping* TPA Talang Gulo Kota Jambi memiliki konsentrasi logam kadmium sebesar 0,092 mg/L, di mana kandungan kadmium pada air sumur gali ini telah melebihi baku mutu Permenkes No.20 tahun 2023 yaitu sebesar 0,003 mg/L. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui efisiensi penyerapan logam kadmium (Cd) oleh eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan menggunakan variasi jumlah tanaman yang berbeda. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu dengan 3 perlakuan dan 2 kali ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5, 7 dan 9 tanaman dengan waktu kontak 5, 10 dan 15 hari. Metode analisis logam berat Cd dilakukan dengan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

Hasil penelitian menunjukkan tanaman eceng gondok efisien dalam menurunkan logam Cd. Pada penelitian ini didapatkan hasil efisiensi penyerapan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pada variasi 5 tanaman dengan waktu kontak 5 hari yaitu 16,30%, variasi 7 tanaman dengan waktu kontak 5 hari 23,91 %, variasi 9 tanaman dengan waktu kontak 5 hari 44,56%, variasi 5 tanaman dengan waktu kontak 10 hari 43,48%, variasi 7 tanaman dengan waktu kontak 10 hari 64,13%, variasi 9 tanaman dengan waktu kontak 10 hari 76,09%, variasi 5 tanaman dengan waktu kontak 15 hari 64,13%, variasi 7 tanaman dengan waktu kontak 15 hari 77,17% dan variasi 9 tanaman dengan waktu kontak 15 hari 92,39%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penyerapan konsentrasi logam Cd dengan perlakuan variasi jumlah tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yaitu 5, 7 dan 9 tanaman dengan waktu kontak 5, 10 dan 15 hari.

SUMMARY

*The community around the Talang Gulo Landfill (TPA) in Jambi City still uses dug wells as a source of clean water. The closer the well is to the landfill, the lower the quality of the well water. This is due to the infiltration of leachate containing various hazardous contaminants and heavy metals, such as cadmium (Cd), into the soil. Based on initial analysis, one of the community's dug wells located 70 meters from the open dumping area of the Talang Gulo Landfill in Jambi City has a cadmium metal content of 0.092 mg/L, where the cadmium content in this well water has exceeded the quality standard of Permenkes No.20 of 2023, which is 0.003 mg/L. The purpose of this study is to determine the efficiency of cadmium (Cd) absorption by water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) using different variations in the number of plants. The variations of water hyacinth used in this study are 5, 7, and 9 plants with residence times of 5, 10, and 15 days. The method used in this research is an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) method, which includes 3 treatments and 2 repetitions. The heavy metal Cd analysis method was conducted using an Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS).*

*The research results indicate that water hyacinth plants are effective in reducing Cd metal. In this study, the absorption efficiency of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) was found to be 16.30% for the variation of 5 plants with a contact time of 5 days, 23.91% for the variation of 7 plants with a contact time of 5 days, 44.56% for the variation of 9 plants with a contact time of 5 days, 43.48% for the variation of 5 plants with a contact time of 10 days, 64.13% for the variation of 7 plants with a contact time of 10 days, 76.09% for the variation of 9 plants with a contact time of 10 days, 64.13% for the variation of 5 plants with a contact time of 15 days, 77.17% for the variation of 7 plants with a contact time of 15 days, and 92.39% for the variation of 9 plants with a contact time of 15 days. Therefore, it can be concluded that there is a difference in the absorption of Cd metal content with the treatment of variations in the number of water hyacinth plants (*Eichhornia crassipes*), namely 5, 7, and 9 plants with contact times of 5, 10, and 15 days.*