UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Lemna minor L. dan Azolla filiculoides Lam. untuk Fitoremediasi Air Lindi TPA Piyungan
Putri Amelia Yumna, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EFEKTIVITAS *Lemna minor* L. DAN *Azolla filiculoides* Lam. UNTUK FITOREMEDIASI AIR LINDI TPA PIYUNGAN

Putri Amelia Yumna

21/480031/BI/10816

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

INTISARI

Fitoremediasi adalah aspek bioremediasi yang berhubungan dengan penerapan tanaman untuk remediasi lingkungan yang tercemar. Fitoremediasi telah digunakan untuk mengolah banyak kontaminan, termasuk dalam pengolahan air lindi. Air lindi merupakan cairan yang dihasilkan oleh kelembapan serta air yang terdapat dalam residu bahan organik hasil degradasi secara biologis. *Lemna minor* L. dan *Azolla filiculoides* Lam. merupakan tanaman hiperakumulator dan memiliki kemampuan untuk melakukan proses remediasi. Pada penelitian ini *L. minor* dan *A. filiculoides* dibudidaya selama 30 hari dengan media tanam air lindi pada konsentrasi 25% dan 50%. Pengukuran parameter biomassa, pH, BOD, COD, TSS, dan nitrogen (Total-N) dilakukan sebelum dan sesudah pengamatan untuk melihat efektivitas kemampuan fitoremediasi. Analisis kemudian dibandingkan dengan Baku Mutu Air Lindi pada Peraturan Menteri LHK No 59/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2016. Hasil menunjukkan bahwa *L. minor* dan *A. filiculoides* mampu untuk melakukan fitoremediasi air lindi TPA Piyungan dalam penurunan parameter pH, BOD, COD dan Total-N. Akan tetapi, pengukuran akhir masih menunjukkan nilai diatas standar Baku Mutu Lindi.

KATA KUNCI: *Azolla filiculoides* Lam., *Lemna minor* L., fitoremediasi, air lindi, TPA Piyungan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Lemna minor L. dan Azolla filiculoides Lam. untuk Fitoremediasi Air Lindi TPA Piyungan
Putri Amelia Yumna, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EFFECTIVITY OF *Lemna minor* L. AND *Azolla filiculoides* Lam. FOR PHYTOREMEDIATION OF PIYUNGAN LANDFILL LEACHATE

Putri Amelia Yumna

21/480031/BI/10816

Supervisor: Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

Abstract

Phytoremediation is a field of bioremediation that applied plants for the remediation of polluted environments. Phytoremediation has been used to treat many contaminants, including leachate treatment. Leachate is a liquid produced by moisture and air contained in organic material residues as a result of the degradation of organic biological materials. *Lemna minor* L. and *Azolla filiculoides* Lam. are hyperaccumulator plants and have the ability to carry out remediation process. In this research, *L. minor* and *A. filiculoides* are cultivated for 30 days with leachate as growth media at concentrations of 25% and 50%. Measurements of biomass, pH, BOD, COD, TSS, and nitrogen (Total-N) parameters were carried out before and after observation to see the effectiveness of phytoremediation capabilities. The analysis is then compared with the Leachate Water Quality Standards in the Regulation of the Minister of Environment and Forestry No. 59/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2016. The results showed that *L. minor* and *A. filiculoides* were able to perform phytoremediation of leachate from Piyungan Landfill and able to reduce pH, BOD, COD and Total-N parameters. However, the final measurement still showed values above the Leachate Quality Standards.

KEYWORDS: *Azolla filiculoides* Lam., *Lemna minor* L., phytoremediation, leachate, Piyungan Landfill

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Lemna minor L. dan Azolla filiculoides Lam. untuk Fitoremediasi Air Lindi TPA Piyungan
Putri Amelia Yumna, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/