

ABSTRAK

Selma Ayu Febrianti, 1222080092, 2026: Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Adsorpsi Timbal dalam Air Limbah Industri Menggunakan Biosorben Kulit Manggis untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Mahasiswa.

Rendahnya literasi lingkungan mahasiswa menjadi salah satu tantangan dalam membentuk kemampuan memahami dan merespons permasalahan lingkungan, khususnya pencemaran logam berat timbal (Pb) pada air limbah industri. Pembelajaran yang cenderung teoretis memerlukan pendekatan yang lebih kontekstual dan berbasis proyek agar mahasiswa dapat meningkatkan literasi lingkungan melalui permasalahan nyata. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran berbasis proyek (PjBL) pada adsorpsi timbal menggunakan biosorben kulit manggis, menganalisis peningkatan literasi lingkungan mahasiswa, serta menguji efektivitas kulit manggis sebagai biosorben Pb. Penelitian menggunakan metode kuantitatif pre-eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest* pada 27 mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Kimia. Hasil menunjukkan aktivitas mahasiswa dalam tahapan PjBL terlaksana sangat baik (rata-rata 88–95). Literasi lingkungan meningkat signifikan, dari rata-rata pretest 66,85 menjadi posttest 88,56 (uji Paired Sample t-test, sig. 0,000 < 0,05; N-Gain 0,65, kategori sedang). Kulit manggis efektif menurunkan kadar Pb, dengan efisiensi adsorpsi tertinggi 69,40% pada pH 6 dan waktu kontak 90 menit. Temuan ini menunjukkan bahwa PjBL yang diintegrasikan dengan eksperimen biosorben efektif meningkatkan literasi lingkungan mahasiswa sekaligus menegaskan potensi kulit manggis sebagai alternatif mitigasi pencemaran timbal.

Kata Kunci: Adsorpsi timbal, biosorben, kulit manggis, literasi lingkungan, pembelajaran berbasis proyek.