

## ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan reduksi kadar fosfat dalam limbah detergen dengan menggunakan Arang Eceng Gondok. Penurunan kadar fosfat dilakukan dengan variasi massa arang adsorben dan waktu perendaman. Penurunan fosfat telah berhasil dilakukan dengan nilai penurunan TDS sebesar 3122 ppm pada variasi massa arang 10 gram yang telah diuji menggunakan salinometer. Arang eceng gondok yang telah berhasil digunakan untuk menurunkan kadar fosfat tersebut, kemudian divariasikan waktu perendamannya dengan tujuan untuk semakin meningkatkan kemampuan adsorpsi arang eceng gondok. Dalam penelitian ini, diperoleh nilai maksimal penurunan terjadi setelah perendaman selama 240 menit dan menggunakan massa arang 10 gram. Nilai tersebut bersesuaian dengan penurunan TDS sebesar 3754 ppm dan efektifitas adsorpsi sebesar 54.71%. Nilai penurunan kadar fosfat ini lebih besar dibandingkan jika dilakukan variasi massa arang eceng gondok namun hanya digunakan waktu perendaman selama 60 menit. Sedangkan untuk nilai persentase degradasi diukur berdasarkan penurunan warna larutan dan resistansi selama 60 sampai 240 menit dengan menggunakan fotometer. Persentase rata – rata degradasi maksimum diperoleh setelah menggunakan massa 10 gram dan perendaman selama 240 menit, yakni sebesar 95.32%

**Kata Kunci:** detergen, fosfat, arang eceng gondok, adsorpsi, pH, degradasi