

ABSTRAK

Sari, Bella Yunita, 2021. Pemanfaatan Sampah Organik Buah Dan Sayur Sebagai Eco Enzyme Untuk Menurunkan Kadar Surfaktan, Nitrogen Dan Fosfat Pada Air Limbah Domestik, Proposal Tugas Akhir, Program Studi: Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dra. Sri Widaystuti, S.T., M.Si.

Deterjen adalah salah satu polutan utama yang terdapat pada air limbah domestik yang berasal dari rumah tangga. Komponen utama deterjen adalah surfaktan, builder dan aditif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar surfaktan, nitrogen dan fosfat pada sampel air limbah domestik sebelum dan sesudah pengaplikasian oleh eco enzim. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan data informasi mengenai kemampuan eco enzim yang terbuat dari kulit semangka, kulit pepaya, batang bayam, sawi hijau dan kubis serta molase tebu dalam menurunkan kadar surfaktan, nitrogen dan fosfat pada sampel air limbah domestik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mencampurkan eco enzim dengan konsentrasi 10%, 20% dan 25% ke dalam reaktor yang masing-masing berisi 6 liter sampel air limbah dan dilakukan pendiaman selama 15 hari. Penelitian ini menggunakan reaktor kontrol berisi 6 liter air limbah domestik dengan konsentrasi eco enzim 0%. Konsentrasi kadar eco enzim yang paling efektif untuk menurunkan kadar surfaktan, nitrogen dan fosfat adalah 25%. Konsentrasi eco enzim yang efektif untuk menurunkan kadar parameter surfaktan, nitrogen dan fosfat pada air limbah domestik sebanyak 6 liter adalah 25% atau 1500 ml dengan penurunan kadar surfaktan sebanyak 0,77%, penurunan kadar nitrit 0,79%, penurunan kadar nitrat 0,85%, penurunan kadar amonia 0,96% dan penurunan kadar fosfat 0,92%. Terjadinya penurunan pada hasil yang diperoleh dikarenakan proses katalisasi bahan organik oleh enzim yang terkandung dalam eco enzim dan menstabilkan bahan organik menjadi zat yang lebih larut dengan treatment anaerobik.

Keywords: Eco Enzyme, Fosfat, Nitrogen, Surfaktan

Abstract

Detergent is one of the main pollutants found in domestic wastewater from households. The main components of detergents are surfactants, builders and additives. This study aims to determine the surfactant, nitrogen and phosphate levels in domestic wastewater samples before and after application by eco enzyme. The benefit of this research is to provide information on the ability of eco-enzymes made from watermelon rind, papaya peel, spinach stem, mustard greens and cabbage and sugarcane molasses in reducing surfactant, nitrogen and phosphate levels in domestic wastewater samples. The method used in this study was to mix eco enzymes with concentrations of 10%, 20% and 25% into a reactor containing 6 liters of wastewater samples and allowed to stand for 15 days. This study used a control reactor containing 6 liters of domestic wastewater with a concentration of 0% eco-enzyme. The most effective concentration of eco-enzyme levels to reduce surfactant, nitrogen and phosphate levels was 25%. The effective concentration of

eco-enzyme to reduce surfactant, nitrogen and phosphate parameters in 6 liters of domestic wastewater is 25% or 1500 ml with a decrease in surfactant content of 0.77%, a decrease in nitrite content of 0.79%, a decrease in nitrate levels of 0.85%, a decrease in ammonia content of 0.96% and a decrease in phosphate levels of 0.92%. The decrease in the results obtained was due to the process of catalyzing organic matter by enzymes contained in eco enzymes and stabilizing organic matter into more soluble substances by anaerobic treatment.

Keywords: Eco Enzyme, Nitrogen, Phosphate, Surfactant