

ABSTRAK

Mirawanto, 2024. *Pengolahan Limbah Cair Laundry Menggunakan Metode Multi Soil Layering (MSL) dengan Memanfaatkan Rumput Laut Sargassum sp.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang, Pembimbing I: Hilfi Pardi, S.Si., M.Si. Pembimbing II: Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.

Kata Kunci: Limbah Cair *Laundry*, *Multi Soil Layering (MSL)* dan *Sargassum sp.*

Pertumbuhan usaha *laundry* berbanding lurus dengan penggunaan detergen. Detergen adalah hasil samping dari penyulingan minyak bumi yang diberikan berbagai tambahan zat kimia, seperti surfaktan (bahan pembersih), *Alkyl Benzene Sulfonate (ABS)*, fosfat yang berfungsi sebagai penghasil busa dan bahan pengurai organik. Kandungan organik pada badan air akan meningkat jika tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu terhadap parameter pH, *Linear Alkylbenzene Sulfonat (LAS)* dan *Total Suspended Solid (TSS)*. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melakukan pengolahan limbah cair *laundry* menggunakan metode *Multi Soil Layering (MSL)* dengan memanfaatkan Rumput Laut *Sargassum sp.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengolahan limbah cair *laundry* menggunakan metode MSL dengan memanfaatkan rumput laut *Sargassum sp.* terhadap parameter uji *Potential of Hydrogen (pH)*, *Linear Alkylbenzene Sulfonat (LAS)* dan *Total Suspended Solid (TSS)*. Metode penelitian ini menggunakan MSL yang dirancang dengan menggunakan tanah humus dan rumput laut *sargassum sp* sebagai *Soil Mixture Block (SMB)* dan batu zeolit sebagai lapisan *Permeable Layer (PL)* serta batu kerikil di bagian dasar reaktor MSL. Hasil penelitian limbah cair *laundry*, dengan metode MSL pH berubah dari 10 menjadi 8 dengan efektivitas 20%, LAS berubah dari 0,198 mg/l menjadi 0,142 mg/l dengan efektivitas penyisihan LAS sebesar 28,28%, dan TSS berubah dari 94 mg/l menjadi 8 mg/l dengan efektivitas TSS sebesar 91,49%. Berdasarkan efektivitas metode MSL dalam menyisihkan kadar parameter pH, TSS dan LAS dalam penelitian ini membuktikan bahwa metode *Multi Soil Layering (MSL)* bisa digunakan sebagai salah satu alternatif pengolahan limbah cair *laundry*.

ABSTRACT

Mirawanto, 2024. *Processing Liquid Laundry Waste Using the Multi Soil Layering (MSL) Method by Utilizing Sargassum sp. Seaweed.* Thesis, Chemistry Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Raja Ali Haji Tanjungpinang Maritime University. The Advisor I: Hilfi Pardi, S.Si., M.Si. Advisor II: Dina Fitriyah S.Pd., M.Si.

Keywords: Laundry Liquid Waste, Multi Soil Layering (MSL) and Sargassum sp.

The growth of the laundry business is directly proportional to the use of detergent. Detergent is a by-product of petroleum refining which is given various chemical additives, such as surfactants (cleaning agents), Alkyl Benzene Sulfonate (ABS), phosphates which function as foam producers and organic decomposing agents. The organic content in water bodies will increase if the pH parameters, Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) and Total Suspended Solid (TSS) are not processed first. One step that can be taken to overcome this problem is to process laundry liquid waste using the Multi Soil Layering (MSL) method by utilizing Sargassum sp seaweed. This research aims to determine the effectiveness of processing laundry liquid waste using the MSL method by utilizing Sargassum sp seaweed. on the test parameters Potential of Hydrogen (pH), Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) and Total Suspended Solid (TSS). This research method uses MSL which is designed using humus soil and sargassum sp seaweed as the Soil Mixture Block (SMB) and zeolite stone as the Permeable Layer (PL) layer and gravel at the bottom of the MSL reactor. The results of research on liquid laundry waste, with the MSL method the pH changed from 10 to 8 with an effectiveness of 20%, LAS changed from 0.198 mg/l to 0.142 mg/l with the effectiveness of LAS removal of 28.28%, and TSS changed from 94 mg/l to 8 mg/l with TSS effectiveness of 91.49%. Based on the effectiveness of the MSL method in removing levels of pH, TSS and LAS parameters in this research, it proves that the Multi Soil Layering (MSL) method can be used as an alternative for processing laundry liquid waste.