

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOAGULAN TAWAS
DAN KAPUR DALAM MEREDUKSI SURFAKTAN DAN
FOSFAT PADA LIMBAH LAUNDRY**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNIK

Program Studi Teknik Lingkungan



Oleh:

FURQON ILMAN HUDA

NIM: 200270007

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2022**

***EFFECTIVENESS OF USE OF COAGULANT ALUM AND
LIME IN REDUCING SURFACTANT AND PHOSPHATE IN
LAUNDRY WASTE***

THESIS

Submitted As One The Requirements Of Obtaining A Degree

BACHELOR OF ENGINEERING

Environmental Engineering Study Program



By:

FURQON ILMAN HUDA

NIM: 200270007

**FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**JAKARTA
2022**

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KOAGULAN TAWAS DAN KAPUR DALAM MEREDUKSI SURFAKTAN DAN FOSFAT PADA LIMBAH LAUNDRY

Furqon Ilman Huda

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara
Indonesia

Jl Arteri Pondok Indah 12240 Kebayoran Lama Jakarta

Email : furqonilman034@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan industri jasa pencucian pakaian atau laundry berkembang terus berkembang di daerah pemukiman setiap tahunnya semakin meningkat. Hal ini membuat peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan. Sehingga, berdampak langsung pada lingkungan apabila tidak pengelolaan yang tepat. Banyak bahan pencemar yang terdapat didalam limbah laundry, diantaranya adalah Surfaktan dan Fosfat yang berpotensi memberikan efek kerusakan bagi ekosistem air. Dalam rangka penanggulangan pencemaran, maka pengolahan air limbah merupakan hal yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi pengaruh variasi dosis tawas dan variasi dosis kapur dengan proses koagulasi flokulasi dalam mereduksi kadar surfaktan dan fosfat pada limbah laundry.

Penelitian ini menggunakan metode koagulasi dan flokulasi dengan menggunakan koagulan kapur 5% dan tawas 5% dengan dosis tawas 5cc, 10cc, 15cc, 20cc dan kapur 2cc, 4cc, 6cc, 8cc. Waktu pengadukan cepat 1 menit dengan kecepatan 100rpm, pengadukan lambat 30menit kecepatan 20rpm dengan waktu pengendapan 30menit.

Berdasarkan analisis penelitian untuk perlakuan koagulasi – flokulasi dalam pengolahan limbah cair laundry menggunakan koagulan tawas dan kapur lebih baik dalam menurunkan parameter fosfat memiliki nilai efisiensi sebesar 88,44% sedangkan parameter surfaktan memiliki nilai efisiensi sebesar 76,89%.Perlakuan koagulasi flokulasi penambahan tawas dan kapur dosis tawas 20cc, kapur 8cc berpengaruh sangat signifikan dalam penurun parameter surfaktan dan fosfat dibawah baku mutu yang telah ditetapkan dan tidak mencemari lingkungan.

Kata kunci : Limbah laundry, koagulasi-flokulasi tawas, kapur, surfaktan, fosfat

EFFECTIVENESS OF USE OF COAGULANT ALUM AND LIME IN REDUCING SURFACTANT AND PHOSPHATE IN LAUNDRY WASTE

Furqon Ilman Huda

Major Of Environmental Engineering, Faculty Of Engineering, Universitas Satya
Negara Indonesia

Pondok Indah Artery Street 12240 Kebayoran Lama Jakarta

Email : furqonilman034@gmail.com

ABSTRACT

the development of the laundry or laundry service industry is growing everywhere, especially in residential areas, increasing every year. an increase in the amount of waste produced will have a direct impact on the environment if it is not managed and processed properly. many pollutants are contained in laundry waste, including surfactants and phosphates which have the potential to cause damage to the aquatic ecosystem. to overcome the pollution that occurs as a result of the waste generated by the laundry industry, wastewater treatment is necessary. this study aims to determine the efficiency of the effect of variations in alum doses and variations in lime doses with the coagulation flocculation process in reducing surfactant and phosphate levels in laundry waste.

This study used coagulation and flocculation methods using 5% lime coagulant and 5% alum with alum doses of 5cc, 10cc, 15cc, 20cc and lime 2cc, 4cc, 6cc, 8cc. Fast stirring time is 1 minute with a speed of 100 rpm, slow stirring for 30 minutes at 20 rpm with a settling time of 30 minutes.

based on research analysis for coagulation - flocculation treatment in laundry wastewater treatment using alum and lime coagulant is better in lowering the phosphate parameter has an efficiency value of 88.44% while the surfactant parameter has an efficiency value of 76.89%. lime dose of 20cc alum, 8cc lime has a very significant effect in reducing surfactant and phosphate parameters below the quality standard that has been set and does not pollute the environment.

Keywords : Laundry waste, coagulation-flocculation of alum, lime, surfactant, phosphate