

ABSTRAK

PEMANFAATAN ENDAPAN HASIL PENGOLAHAN LIMBAH LAUNDRY SECARA KOAGULASI-FLOKULASI SEBAGAI MEDIA TANAM

Oleh :

Inka Aprilia Pratiwi 3335150008

Rafii Irfan Subardi 3335150020

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan akan barang dan jasa juga akan meningkat. Usaha *laundry* merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang jasa dan telah berkembang dimana-mana terutama di lingkungan pemukiman. Di sisi lain, usaha *laundry* juga merupakan usaha yang dapat menghasilkan air limbah deterjen. Deterjen memiliki kandungan utama berupa surfaktan. Salah satu cara untuk menghilangkan efek beracun dan menurunkan kadar surfaktan dalam air limbah *laundry* adalah dengan melakukan pengolahan air limbah menggunakan metode koagulasi-flokulasi dan metode fitoremediasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah limbah *laundry* dan memanfaatkan endapan hasil pengolahan limbah untuk di aplikasikan sebagai media tanam serta melihat pengaruhnya pada pertumbuhan tanaman meliputi tinggi, jumlah daun, dan lingkaran batang. Tahap penelitian ini terdiri dari tahap *pretreatment* koagulasi-flokulasi dan menggunakan hasil endapan sebagai media tanam sesuai dengan variasi yang ditetapkan. Penelitian diawali dengan pengadukan cepat pada sampel yang telah ditambahkan koagulan kemudian pengadukan lambat untuk membentuk flok pada sampel dan memisahkan limbah cair dan padat yang dihasilkan menggunakan kertas saring. Variasi yang digunakan yaitu dosis koagulan sebanyak 1 gram, 2 gram, 3 gram, 4 gram dan 5 gram serta waktu koagulasi 120 rpm selama 2 menit dan flokulasi 30, 40, dan 50 rpm selama 10 menit. Dari hasil penelitian diperoleh nilai penurunan LAS terbaik pada variasi penambahan dosis koagulan 4 gram dengan pengadukan cepat (proses koagulasi) 120 rpm serta pengadukan lambat (proses flokulasi) 50 rpm. Hasil yang diperoleh adalah penurunan kadar LAS pada limbah *laundry* dari konsentrasi awal LAS yaitu 1,03 mg/L dapat diturunkan menjadi 0,02 mg/L. Pada pemanfaatan media tanam sampel tanaman jagung yang paling baik pertumbuhannya yaitu pada komposisi tanah 95% dan endapan limbah *laundry* sebanyak 5%.

Kata kunci : pengolahan limbah *laundry*, surfaktan, koagulasi-flokulasi.