

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laundry adalah salah satu penyedia jasa layanan dalam bidang cuci mencuci pakaian. Limbah *laundry* ini memiliki dampak yang kurang baik, sebab industri-industri kecil tersebut sebagian besar langsung membuang limbahnya ke selokan atau badan air tanpa pengolahan terlebih dahulu. Penggunaan detergen yang semakin meningkat ini akan berdampak negatif terhadap akumulasi surfaktan pada bahan-bahan perairan sehingga menimbulkan masalah pada ekosistem perairan. Menurut Astuti *et al.* (2015), detergen merupakan produk umum yang digunakan dalam proses pembersihan pakaian. Susunan pada detergen berupa surfaktan (sebagai bahan dasar detergen) sebesar 20-30%, *bullder* (senyawa fosfat) sebesar 70-80%, dan bahan adiktif (pemutih dan pewangi) yang relatif sedikit yaitu 2-8%. *Surface Active Agent* (surfaktan) pada detergen digunakan untuk proses pembasahan dan pengikat kotoran (Langsa & Sirampun, 2020) fosfat berasal dari *Sodium Tripoly Posfat* (STTP) adalah sebagai bahan yang berada pada detergen (Sari, 2021). Fosfat adalah salah satu penyumbang nutrisi penting yang dibutuhkan organisme perairan dan merupakan senyawa yang tidak beracun, namun apabila jumlahnya terlalu tinggi maka akan mengakibatkan terjadinya eutrofikasi di perairan.

Fitoremediasi merupakan salah satu cara dalam mengatasi pencemaran yang di akibatkan oleh limbah cair. Fitoremediasi sendiri adalah upaya pengolahan dengan menggunakan tanaman untuk menghilangkan zat berbahaya limbah cair agar menjadi tidakberbahaya (Afrian, 2019). Salah satu pengolahan fitoremediasi menggunakan tanaman air merupakan salah satu solusi yang tepat. Eceng gondok merupakan salah satu jenis tanaman air yang berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya tumbuhan ini memiliki kemampuan untuk mengolah limbah, baik itu berupa logam berat, zat organik maupun anorganik(Stefhany, 2013;Situmorang & Charles, 2019).

Kemampuan tumbuhan Eceng gondok menyisihkan fosfat yaitu dengan bantuan bakteri aktif yang terdapat di akar Stefhany (2013), tanaman ini memiliki berbagai macam spesies, sifat dan bentuk. Tanaman eceng gondok salah satu tanaman hidrofit yang sering dijadikan untuk fitoremediasi, selain itu tanaman ini juga efektif dalam filter kontaminan serta dapat menurunkan kadar nutrisi di suatu perairan. Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai material penyerap

(adsorben) bahan berbahaya bagi lingkungan, dikarenakan kandungan selulosa sebesar 72,63%, Selain itu juga tanaman eceng gondok memiliki kemampuan pada akar nya untuk menjernihkan air serta mengurangi kadar pencemar limbah yang dapat dilihat dari nilai TSS(*Total Suspended Solid*) (Purwati.,*et al* 2015). Penelitian ini masih terbatas untuk mengetahui kemampuan eceng gondok dalam menurunkan kadar TSS sehingga perlu dilakukannya penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana pengaruh jumlah Tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry* ?
2. Bagaimana pengaruh waktu kontak tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry*?
3. Bagaimana kemampuan Tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan di lakukan penelitian ini dapat di jebarkan sebagaiberikut:

1. Mengetahui pengaruh jumlah Tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry*
2. Mengetahui pengaruh waktu kontak tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry*?
3. Mengetahui kemampuan Tanaman *Eichhornia crassipes* dalam menurunkan kadar fosfat dan TSS pada limbah cair *laundry*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian adalah sebgai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan berlokasi wilayah Madura .
2. Penelitian ini dilakukan serta di dukung oleh data pendukung suhu, pH, DO, fosfat dan TSS.
3. Penelitian ini di batasi pada jumlah banyaknya tumbuhan *Eichhornia crassipes* dan lamanya waktu tinggal tanaman.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Ilmu pengetahuan ; sebagai refensi ilmu pengetahuan tentang efektivitas fitoremediasi tumbuhan eceng gondok pada limbah *laundry* serta sebagai sumber data
2. Masyarakat ; memberikan informasi tentang dampak dan pengaruh limbah *laundry* bagi organisme perairan dan sebagai salah satu solusi yang tepat dan murah