

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencemaran air dapat disebabkan karena limbah pewarnaan batik, tekstil, atau kaos, dll. Peningkatan produksi batik akan meningkatkan jumlah limbah yang dihasilkan. Limbah cair batik mengandung zat kimia yang merugikan bagi lingkungan diantaranya logam berat, pestisida, dan bahan-bahan radioaktif lainnya. Limbah ini harus diolah dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Jika langsung dibuang ke lingkungan akan menurunkan kualitas lingkungan dan merusak habitat yang hidup sekitar aliran sungai (Andriani & Riska, 2020).

Yogyakarta merupakan salah satu daerah penghasil batik. Ada beberapa pengrajin batik di Yogyakarta yang dalam skala Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Salah satu UMKM pengrajin batik yang ada di Yogyakarta adalah UMKM yang ada di Kampung Batik Giriloyo. Industri batik termasuk dalam industri tekstil yang paling banyak menggunakan air dalam proses produksinya, sebagai akibatnya limbah cair yang dihasilkan mencapai 80% dari seluruh jumlah air yang dipergunakan dalam pembatikan .

Proses pembuatan batik secara umum yaitu, dengan penambahan bahan kimia sebagai bahan tambahan yang berupa zat pewarna, kanji, minyak, lilin, soda api (NaOH), deterjen dan lain – lain. Sebagian besar bahan-bahan tersebut bersifat non-biodegradable. UMKM batik Giriloyo membuang limbah hasil produksi batiknya langsung ke selokan yang menuju aliran sungai tanpa diolah terlebih dahulu. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nur, 2020) tingginya konsentrasi *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Total Suspended Solids* (TSS) pada limbah cair industri batik dinilai perlu untuk dibuat suatu pengolahan alternatif.

Hal tersebut yang melatar belakangi penulis melakukan penelitian tentang pengolahan limbah batik yang dengan metode kombinasi adsorpsi

dan fitoremediasi. Metode kombinasi adsorpsi dan fitoremediasi menggunakan tanaman eceng gondok diharapkan dapat menyerap senyawa organik dan anorganik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Afifah, 2019) mengatakan bahwa pengolahan dengan menggunakan fitoremediasi juga memiliki keunggulan yaitu sederhana dan mudah diterapkan oleh berbagai industri batik karena tidak membutuhkan biaya yang tinggi untuk konstruksi maupun operasional yang dapat mendukung keberhasilan pengolahan air limbah secara berkelanjutan.

Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Soheti et al., 2020) menunjukkan bahwa fitoremediasi menggunakan eceng gondok pada limbah industri batik tulis dapat menurunkan kadar TSS sebesar 75%, pada penelitian (Asisdiq et al., 2019) rata-rata hasil penurunan COD untuk eceng gondok sebesar 1164.21 mg/L (44.47%) limbah industri batik hasil yang diperoleh penurunan COD pada limbah industri batik Magelang menggunakan metode fitoremediasi tanaman eceng gondok adalah 55,80 % pada penelitian (Oktavia & Dewanti, 2020). Pada penelitian (Priambodo et al., 2019) dikatakan proses adsorpsi limbah batik dapat menyisihkan COD 1949 mg/L.

Berdasarkan dari penelitian terdahulu, penurunan kadar COD dan TSS menggunakan metode fitoremediasi atau adsorpsi kurang optimal untuk mengurangi kadar polutan. Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian pengolahan air limbah batik menggunakan kombinasi adsorpsi dengan fitoremediasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

Adakah perbedaan waktu tinggal terhadap efisiensi penurunan kadar COD dan TSS pada limbah cair batik yang diolah menggunakan kombinasi adsorpsi dan fitoremediasi?