

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dari proses reaktor *batch* dan proses penyerapan pada kolom terhadap pH, Konduktivitas, COD, BOD, TSS, TDS, dan warna memberikan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Penurunan paling besar nilai pH dan konduktivitas terjadi pada kolom 3 yaitu kolom arang bambu sebesar 2,9 untuk pH dan penurunan sebesar 2491 $\mu\text{mhos/cm}$ untuk konduktivitas. Bak reaktor eceng gondok juga mampu mereduksi zat warna, menurunkan nilai BOD, COD, TSS, TDS, dan nilai senyawa kimia amonia dengan baik. Kadar COD tipe 3 (arang bambu) dari sampel Pekalongan memiliki nilai COD yang rendah di semua sampel. Ini berarti tipe 3 (arang bambu) memberikan hasil sangat baik untuk menurunkan kadar COD pada air sampel limbah cair batik.
2. Tipe reaktor kolom 3 yaitu arang bambu sangat baik dalam menurunkan dan menstabilkan nilai BOD, COD, TSS dan TDS. Karena sifat arang bambu yang mempunyai luas permukaan yang sangat besar dengan kandungan karbo aktif dan merupakan adsorben yang sangat baik.
3. Penyerapan limbah oleh eceng gondok dan arang bambu mampu menurunkan warna, BOD, COD, TSS, dan TDS pada air limbah industri tekstil batik.
4. Dari model penelitian reaktor *batch* eceng gondok dan reaktor kolom ampas tebu, sekam padi dan arang bambu serta campuran ketiga bahan organik ini memberikan nilai tambah atau lebih ramah lingkungan, dikarenakan bahan-bahan yang digunakan dalam model penelitian ini merupakan limbah yang dibuang dan tidak dimanfaatkan lagi. Konstruksi reaktor *batch* eceng gondok dan arang bambu yang dipilih sebagai kombinasi yang telah diuji efektif penurunannya warna, BOD, COD, TSS, dan TDS pada air limbah industri tekstil batik.

B. Saran

Untuk meningkatkan mutu penelitian ini, Perlu dilakukan masukan-masukan demi mendapatkan hasil yang lebih baik. Adapun saran-saran untuk penelitian selanjutnya antara lain :

1. Perlu adanya pengaplikasian lebih lanjut untuk metode pengolahan air limbah batik ke pabrik berskala kecil dengan membuat mini *treatment* yang memiliki harga yang terjangkau untuk di terapkan.
2. Perlu penelitian lanjutan dengan variasi model yang dimulai dengan reaktor kolom (filtrasi) menuju reaktor *batch* (fitroremidiasi). Fitoremediasi eceng gondok akan lebih efektif jika proses pengolahan air limbah dari kolom terlebih dahulu dan dilanjutkan ke reaktor *batch*, karena tanaman eceng gondok tidak langsung menerima limbah asli yang masih pekat unsur-unsurnya dan berpotensi mematikan tanaman tersebut.
3. Perlunya sosialisasi kepada pelaku usaha pabrik batik untuk pengenalan metode pengolahan yang ramah lingkungan, mudah dikerjakan dengan harga yang murah.