

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan:

1. Arang aktif dari tempurung lontar (*Borassus flabellifer L.*) yang diaktivasi dengan HCl terbukti efektif dalam menurunkan kadar COD dan TSS pada limbah cair tahu. Efisiensi penurunan tertinggi tercapai pada ukuran partikel 100 mesh.
2. Ukuran partikel adsorben memengaruhi luas permukaan arang aktif, dimana partikel berukuran lebih halus (100 mesh) memiliki luas permukaan lebih besar dan menunjukkan efisiensi adsorpsi lebih tinggi terhadap COD (49%) dan TSS (98%).
3. Waktu kontak berpengaruh terhadap kemampuan arang aktif dari tempurung lontar dalam menyerap zat pencemar pada limbah cair tahu. Waktu kontak paling efisien terjadi pada 30 menit dengan massa arang aktif 8 gram. Arang aktif ukuran 100 mesh menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan ukuran 60 mesh, dengan penurunan COD sebesar 49% dan TSS sebesar 98%.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis dapat memberikan saran-saran sebagai berikut :

- a. Pada penelitian ini, proses pencucian arang aktif masih dilakukan dengan larutan ber-pH sekitar 5. Kondisi ini belum ideal, karena pH yang terlalu asam dapat meninggalkan sisa-sisa senyawa asam pada arang aktif yang memengaruhi kinerja adsorpsi. Disarankan agar proses pencucian menggunakan akuades dengan pH netral, yaitu sekitar pH 6-9, agar sifat permukaan arang aktif lebih stabil dan tidak bersifat asam. Hal ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi adsorpsi.

- b. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu kontak yang terlalu lama (60 dan 120 menit) justru menyebabkan peningkatan kadar COD, kemungkinan akibat desorpsi. Maka dari itu, disarankan untuk meneliti rentang waktu kontak yang lebih pendek, misalnya 10 hingga 45 menit, untuk menemukan waktu optimal tanpa terjadi pelepasan kembali zat yang telah teradsorpsi.