

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

1.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa cangkang pensi dapat digunakan sebagai bahan penyerap zat warna metanil yellow. Kondisi optimum penyerapan metanil yellow oleh cangkang pensi diperoleh pada pH 4, konsentrasi metanil yellow 100 mg/L, waktu kontak 90 menit, massa biosorben 0,1 gram, ukuran partikel ≤ 25 dan suhu pemanasan biosorben 50 °C dengan kapasitas adsorpsi 2,317 mg/g. Model isoterm adsorpsi yang cocok pada biosorpsi dengan cangkang pensi yaitu model isoterm langmuir. Model kinetika reaksi penyerapan zat warna metanil yellow oleh cangkang pensi mengikuti model kinetika pseudo orde dua yang menunjukkan adanya interaksi kimia (*chemisorption*). Parameter termodinamika menunjukkan proses adsorpsi berlangsung secara spontan, endotermik dan derajat ketidakteraturan yang kecil. Hasil karakterisasi dengan FTIR, XRF, XRD dan SEM menunjukkan perubahan karakteristik cangkang pensi sebelum dan setelah penyerapan. Kondisi optimum biosorpsi telah diaplikasikan pada limbah tekstil batik tanah liat dengan kapasitas adsorpsi 9,908 mg/g.

1.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah diperoleh, untuk peneliti selanjutnya disarankan agar:

1. Melanjutkan penelitian dengan menggunakan zat warna lain
2. Memodifikasi gugus fungsi biosorben agar kapasitas penyerapannya lebih tinggi
3. Mengaplikasi kondisi optimum untuk proses adsorpsi secara dinamis.