BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa peningkatan daya serap silika sekam padi untuk penyerapan zat warna anionik *metanil yellow* dapat dilakukan dengan cara memodifikasi dengan BSA. Kondisi optimum penyerapan *metanil yellow* oleh silika sekam padi tercapai pada pH 8, konsentrasi awal 300 mg/L, dan waktu kontak 120 menit dengan kapasitas adsorpsi 25,975 mg/g, sedangkan setelah silika dimodifikasi dengan BSA kondisi optimum penyerapan tercapai pada pH 5, konsentrasi awal 1000mg/L, waktu kontak 120 menit dengan kapasitas adsorpsi 82,345 mg/g. Proses biosorpsi mengikuti model isoterm Langmuir untuk biosorben silika sekam padi, sedangkan untuk silika sekam padi-BSA proses biosorpsi cocok dengan ke dua model isoterm, Langmuir dan Freundlich. Kinetika reaksi penyerapan *metanil yellow* oleh kedua biosorben mengikuti model kinetika pseudo orde kedua. Parameter termodinamika menunjukkan proses adsorpsi berlangsung spontan dan bersifat endotermik untuk biosorben silika sekam padi, sedangkan untuk silika sekam padi-BSA reaksi berlangsung spontan dan eksotermik. Perubahan karakteristik kedua biosorben sebelum dan setelah penyerapan ditunjukkan oleh hasil karakterisasi yang dilakukan, yaitu mengunakan FTIR, XRF, SEM-EDX, dan BET. Kondisi optimum biosorpsi telah diaplikasikan pada limbah laboratorium kimia analisis lingkungan Universitas Andalas dengan kapasitas adsorpsi 9,995 mg/g untuk biosorben silika, dan 35,862 mg/g untuk biosorben silika sekam padi-BSA

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, untuk peneliti selanjutnya disarankan :

1. Memakai Cross-linker agent pada proses modifikasi biosorben
2. Meminimalkan pengaruh cahaya pada proses pengontakan