

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan yaitu biosorpsi ion Cd(II) dan Cr(VI) menggunakan serbuk cangkang langkitang (*Faunus ater*) yang diaktivasi dengan HNO<sub>3</sub> 0,01 M. Kondisi optimum untuk penyerapan ion Cd(II) pada pH 6, konsentrasi 100 mg/L, waktu kontak 120 menit, massa 0,1 g, ukuran partikel 32 µm, suhu pemanasan 80°C dengan kapasitas penyerapan 5,628 mg/g. Sedangkan kondisi optimum untuk penyerapan ion Cr(VI) pada pH 3, konsentrasi 100 mg/L, waktu kontak 15 menit, massa 0,1 g, ukuran partikel 32 µm, suhu pemanasan 40°C dan kapasitas penyerapan 3,04 mg/g. Proses biosorpsi ion Cr(VI) dan Cd(II) berlangsung menurut model Isoterm Langmuir dengan nilai R<sup>2</sup> untuk ion Cr(VI) 0,987 dan untuk ion Cd(II) 0,999. Model Isoterm Langmuir menunjukkan bahwa proses adsorpsi adalah monolayer. Analisis dengan FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang paling berperan dalam proses biosorpsi adalah gugus hidroksil pada angka gelombang 2919,60 cm<sup>-1</sup> bergeser menjadi 2922,83 cm<sup>-1</sup>, gugus karboksil pada angka gelombang 1715 cm<sup>-1</sup> dan setelah terjadi penyerapan terserap semua oleh cangkang langkitang sedangkan gugus amina pada angka gelombang 1020,35 cm<sup>-1</sup> bergeser menjadi 1083,44 cm<sup>-1</sup>. Gambar SEM menunjukkan bahwa morfologi permukaan serbuk cangkang langkitang berpori. Gambar XRD menunjukkan bahwa struktur kisi kristal serbuk cangkang langkitang adalah aragonit.

### 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar mencoba biosorpsi ion logam lain menggunakan serbuk cangkang langkitang (*Faunus ater*), mempelajari ukuran partikel yang lebih kecil dari 32 µm, dan mempelajari pengaruh konsentrasi dengan interval variasi konsentrasi yang kecil dan lebih banyak.