

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Daun seri yang dicampur dengan bentonit dapat digunakan untuk mengurangi kadar ion Pb (II) dalam air limbah
2. Daun seri (*Muntingia calabura* L) yang telah diaktivasi dengan HNO<sub>3</sub> 0,01 M dan dicampur dengan bentonit dapat digunakan untuk menyerap ion Pb(II) pada kondisi optimum penyerapan pH 5, konsentrasi 500 mg/L, waktu kontak 30 menit, ukuran partikel 160 µm, suhu pemanasan 30°C, dan massa maksimum 0,2 gram.
3. Model isoterm Langmuir adalah model isoterm yang cocok menggambarkan proses biosorpsi ion Pb(II) menggunakan bubuk daun seri yang terjadi secara kimia dan homogen dari adsorbat ke permukaan biosorben membentuk satu lapisan (monolayer) pada permukaan biosorben dengan nilai kapasitas biosorpsi maksimum sebesar 13,4589 mg/g.
4. Spektrum FTIR daun seri sebelum dan setelah biosorpsi membuktikan adanya interaksi antara molekul ion Pb(II) dengan sisi aktif daun seri dimana gugus aktif yang berperan yakni: karbonil, hidroksil, alkana sedangkan morfologi dengan menggunakan SEM sebelum dan setelah biosorpsi ion Pb(II) memperlihatkan terjadinya penyerapan ion Pb(II) melalui pori-pori daun seri.
5. Aplikasi Hasil penelitian pada limbah laboratorium kimia lingkungan didapatkan kapasitas penyerapan sebesar 1,2671 dengan kadar penyerapan sebesar 50.03%

#### 5.2 Saran

Agar pada penelitian selanjutnya didapatkan hasil yang lebih baik, maka penulis menyarankan untuk :

1. Menggunakan biosorben dengan ukuran yang lebih kecil misal ukuran 32 µm
2. Menggunakan biosorben dengan massa yang lebih kecil seperti 0,1 gram dan membandingkan dengan penelitian ini.
3. Mengembangkan dan membandingkan dengan logam lain seperti Cu dan Cd dengan imobilisasi Dengan senyawa lain