

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Adsorben dari tulang sapi tanpa aktivasi dan teraktivasi jika dibandingkan tidak ada perbedaan yang sangat signifikan.
2. Massa optimum yang didapat dari adsorben tulang sapi yaitu 100 mg.
3. Proses adsorpsi dapat berjalan maksimal pada pH 7 (netral) sedangkan pada pH menuju basa (8 dan 9) akan membentuk endapan putih.
4. Waktu optimum yang dibutuhkan dalam proses adsorpsi logam Cd adalah 120 menit (2 jam).
5. Berdasarkan perhitungan isotermnya, adsorben yang digunakan memiliki karakteristik isoterm Freundlich (*multilayer*) tetapi kapasitas adsorpsi yang didapatkan adalah dengan isoterm Langmuir yaitu sebesar 123,39 mg/g.

#### 5.2 Saran

Saran-saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Penggunaan bahan kimia dalam proses pengecekan pH pada setiap 30 menit sebaiknya dibatasi sehingga tidak berlebihan dalam penggunaannya, karena jika larutan logam berat bereaksi dengan larutan bahan kimia yang digunakan untuk menurunkan dan menaikkan pH bisa menyebabkan terjadinya proses pengendapan bukan penyerapan.
2. Perlakuan yang dapat dilakukan agar adsorben yang digunakan dapat lebih maksimal adalah dengan memperbesar luas permukaan dengan cara memperhalus butiran adsorben dengan digerus kedalam bentuk yang lebih

halus serta melakukan aktivasi secara kimiawi maupun fisika untuk menghasilkan gugus fungsi yang dapat mengikat ion logam.

3. Penelitian tentang adsorben tulang sapi dapat dilanjutkan dengan aktivasi asam selain  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  untuk mengetahui perbedaan yang terjadi pada gugus fungsi dari adsorben tersebut selain itu dapat juga ditambahkan dengan variasi *Alginate Gel* untuk mengetahui kemampuan yang didapatkan setelah adsorbent dibuat kedalam bentuk *Alginate*.
4. Parameter uji dapat ditingkatkan dan tidak hanya berfokus pada satu parameter, serta variasi pengujian dapat dilakukan secara paralel.