

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Adsorpsi ion Ca(II), Cu(II), dan Cd(II) oleh biomassa *Porphyridium* sp optimum pada dosis biomassa 0,1 g, pH 4, dan waktu pengadukkan 30 menit. Adsorpsi ion Ca(II) dan Cu(II) oleh biomassa *Porphyridium* sp optimum pada konsentrasi ion logam 200 ppm dan ion Cd(II) optimum pada konsentrasi ion logam 300 ppm.
2. Adsorpsi ion Ca(II), Cu(II), dan Cd(II) oleh biomassa *Porphyridium* sp mengikuti persamaan reaksi pseudo orde dua dengan konstanta laju mengikuti urutan Ca(II)<Cu(II)<Cd(II) yakni masing-masing ion logam sebesar 45,48; 157,79; 167,98 g mmol<sup>-1</sup> menit<sup>-1</sup>.
3. Adsorpsi ion Ca(II), Cu(II), dan Cd(II) oleh biomassa *Porphyridium* sp cenderung mengikuti pola adsorpsi isoterm Langmuir dengan kapasitas adsorpsi masing-masing ion logam sebesar 28,63; 37,07; 76,92 mg g<sup>-1</sup>.

4. Adsorpsi ion Ca(II), Cu(II), dan Cd(II) oleh biomassa *Porphyridium* sp terjadi secara fisiosorpsi dengan besar energi adsorpsi masing-masing ion logam sebesar 8,14; 14,46; 20,89 kJ mol<sup>-1</sup>.

## **B. Saran**

Pada penelitian lebih lanjut disarankan untuk melakukan variasi konsentrasi awal ion logam dalam rentang konsentrasi lebih dari 300 ppm untuk ion Cd(II) supaya diketahui kondisi optimum adsorpsi oleh biomassa alga *Porphyridium* sp dan perlu dilakukan modifikasi terhadap biomassa alga *Porphyridium* sp agar kapasitas adsorpsi terhadap ion Ca(II), Cu(II), dan Cd(II) lebih besar serta lebih tahan terhadap degradasi oleh lingkungan.