

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Dari hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Adsorpsi optimum dengan adsorben biomassa alga *Dunaliella* sp terjadi pada dosis biomassa alga sebesar 0,1 gram; pH 4; waktu interaksi 45 menit; konsentrasi ion logam 300 mg L<sup>-1</sup>; dan temperatur 27°C.
2. Laju adsorpsi untuk ion Ca<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, dan Cd<sup>2+</sup> cenderung mengikuti kinetika orde 2 dengan nilai k<sub>2</sub> masing-masing adalah 0,28; 1,25; dan 2,10 g mg<sup>-1</sup> menit<sup>-1</sup>.
3. Isoterm adsorpsi untuk ion Ca<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, dan Cd<sup>2+</sup> cenderung mengikuti model isoterm adsorpsi Langmuir dengan nilai kapasitas adsorpsi masing-masing adalah 8,35; 16,76; dan 43,23 mg g<sup>-1</sup>.
4. Energi adsorpsi untuk ion logam Ca<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, dan Cd<sup>2+</sup> masing-masing adalah 22,23; 22,07; dan 22,57 kJ mol<sup>-1</sup>. Energi adsorpsi yang diperoleh mengasumsikan bahwa interaksi yang terjadi antara ion logam dan adsorben adalah interaksi kimia yang lemah.

## **B. Saran**

Pada penelitian lebih lanjut disarankan untuk memodifikasi adsorben biomassa dengan berbagai matriks pendukung alga agar proses adsorpsi dapat diperoleh hasil yang optimal.