

## ABSTRAK

### KINETIKA DAN ISOTERM ADSORPSI ION-ION LOGAM DIVALEN $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Cu}^{2+}$ , DAN $\text{Cd}^{2+}$ DALAM LARUTAN OLEH BIOMASSA ALGA *Spirulina* sp

Oleh

SEVINA SILVI

Pada penelitian ini telah dilakukan proses adsorpsi ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  terhadap adsorben biomassa alga *Spirulina* sp. Identifikasi gugus fungsi biomassa alga *Spirulina* sp dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer inframerah (IR) dan kadar ion logam dianalisis dengan spektrofotometer serapan atom (SSA). Proses adsorpsi ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  pada biomassa alga dilakukan dengan metode *batch* untuk mengkaji jumlah (dosis) biomassa alga sebagai adsorben, pH, dan waktu kontak optimum serta konsentrasi ion logam optimum. Jumlah dosis biomassa alga sebagai adsorben ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  optimum pada 0,1 g dan proses adsorpsi optimum pada pH 5. Kinetika adsorpsi ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  cenderung mengikuti model kinetika pseudo orde dua dengan konstanta laju untuk ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  masing-masing adalah 0,300; 0,090; dan 0,015  $\text{g mg}^{-1} \text{ menit}^{-1}$ . Isoterm adsorpsi ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  cenderung mengikuti model isoterm Langmuir dengan kapasitas adsorpsi untuk ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , dan  $\text{Cd}^{2+}$  masing-masing adalah 22,52; 22,21; dan 21,25  $\text{mg g}^{-1}$ .

Kata kunci: *Spirulina* sp, kinetika adsorpsi, dan isoterm adsorpsi