

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Kondisi optimum proses adsorpsi logam berat timbal (Pb) menggunakan membran selulosa *nata de coco* termodifikasi Na<sub>2</sub>EDTA tercapai pada pH 9, waktu kontak 90 menit, dan pada konsentrasi 30 ppm, yang memberikan efisiensi penyerapan tertinggi.
2. Penyerapan logam berat timbal (Pb) oleh adsorben membran selulosa *nata de coco* termodifikasi Na<sub>2</sub>EDTA mencapai 31,82% pada pH optimum 7, 6,38% pada waktu kontak 90 menit, dan 64,45% pada konsentrasi logam timbal (Pb) 20 ppm, menunjukkan kemampuan adsorpsi yang cukup efektif dalam mengurangi kadar logam berat timbal dalam larutan.
3. Model isoterm adsorpsi yang paling sesuai untuk menggambarkan proses penyerapan ion Pb adalah model isoterm Freundlich dengan nilai N dan K<sub>f</sub> masing-masing sebesar 1,56 dan 1,162, yang mengindikasikan bahwa adsorpsi terjadi secara *multilayer* dengan interaksi fisika sebagai mekanisme dominan.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan tujuan memodifikasi membran dengan nanopartikel untuk meningkatkan luas permukaan dan kapasitas adsorpsinya.
2. Menambahkan variasi Na<sub>2</sub>EDTA dengan selulosanya, menambahkan variasi pada konsentrasi logam Pb
3. Menguji membran pada sampel air limbah industri yang mengandung campuran logam berat.