

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan seperti di bawah ini.

1. Sintesis senyawa C-fenilkaliks[4]pirogalolarena dari pirogalol dan benzaldehida dengan katalis HCl menghasilkan padatan berwarna merah muda dengan rendemen sebesar 87,4%. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya serapan dari jembatan metin yang merupakan ciri khas yaitu pada daerah $1465,90\text{ cm}^{-1}$. Hasil analisis $^1\text{H-NMR}$ menunjukkan adanya sinyal proton dari jembatan metin (C–H) pada $\delta\text{H } 5,746\text{ ppm}$ dan $\delta\text{H } 5,622\text{ ppm}$. Berdasarkan hasil analisis BET senyawa C-fenilkaliks[4]pirogalolarena diperoleh luas permukaan sebesar $7,346\text{ m}^2/\text{g}$; volume pori total sebesar $1,455 \times 10^{-2}\text{ cm}^3/\text{g}$; dan rata-rata jari-jari pori sebesar $39,6001\text{ \AA}$.
2. Adsorpsi ion logam Cd(II) oleh C-fenilkaliks[4]pirogalolarena berlangsung secara maksimum pada pH 6 dengan waktu kontak selama 120 menit. Proses adsorpsi mengikuti model kinetika pseudo orde dua dengan nilai k sebesar $1,611 \times 10^{-2}\text{ g/mg menit}$. Isoterm adsorpsi yang sesuai adalah isoterm Freundlich dengan nilai K_F dan n masing-masing sebesar 8,606 mg/g dan 1,927 dengan energi adsorpsi (E) sebesar $-5,333\text{ kJ/mol}$.

5.2 Saran

Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai modifikasi gugus fungsi pada C-fenilkaliks[4]pirogalolarena dalam pengaplikasiannya sebagai adsorben logam berat serta penggunaannya dalam adsorpsi secara berulang.