

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Senyawa C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogallolarena (CHMFKP) hasil sintesis dapat mengadsorpsi metilen biru secara *monolayer*. Adsorben CHMFKP memiliki aktivitas adsorpsi yang cukup baik dibandingkan beberapa adsorben pada penelitian lain.
2. Adsorpsi zat warna metilen biru oleh adsorben CHMFKP berlangsung optimal pada keadaan pH 9 dengan waktu kontak selama 60 menit. Kinetika adsorpsi zat warna metilen biru oleh senyawa CHMFKP mengikuti model *pseudo* orde kedua dengan koefisien determinan (R^2) sebesar 0,99995 dan laju adsorpsi sebesar 0,0506 g/mg.menit. Adsorpsi zat warna metilen biru mengikuti model isoterm adsorpsi Langmuir dengan kapasitas adsorpsi maksimum (q_{maks}) sebesar 26,976 mg/g dan energi adsorpsi sebesar 21,574 kJ/mol. Nilai efisiensi adsorpsi pada uji *reusability* menampilkan nilai sebesar 93,32% pada siklus ketiga. Hasil ini menunjukkan bahwa CHMFKP berpotensi sebagai adsorben yang efektif untuk menghilangkan metilen biru dari larutan air.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai modifikasi gugus aktif dari senyawa C-4-hidroksi-3-metoksifenilkaliks[4]pirogallolarena sebagai adsorben zat warna.
2. Kajian adsorpsi secara termodinamika perlu dilakukan untuk mengetahui korelasi suhu dan kapasitas adsorpsi.
3. Pada uji *reusability* digunakan metode dekantasi atau sentrifugasi sebagai metode pemisahan adsorben dan adsorbat untuk menjaga jumlah adsorben.