

## **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]pirogalolarena (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]pirogalolarena 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.