

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan olah data baik secara deskriptif kualitatif maupun kuantitatif, dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan *Spent Bleaching Earth* (SBE), *Bleaching Earth* murni, dan *Powdered Activated Carbon* (PAC) pada proses penyerapan ion krom dan warna secara berturut-turut adalah 86% dan 97%; 92% dan 99%; serta 96% dan 99%. Berdasarkan data tersebut *Powdered Activated Carbon* merupakan jenis adsorben dengan kemampuan penyerapan ion krom (Cr) dan warna terbaik dibandingkan dengan jenis adsorben lainnya pada penelitian ini. Namun adsorben *Spent Bleaching Earth* (SBE) dan *Bleaching Earth* murni masih dapat dikatakan efektif menyerap ion krom (Cr) dan warna karena memiliki persen removal diatas 85%.
2. Pengaruh yang diberikan oleh *flowrate* dan massa adsorben tidak cukup signifikan terhadap penyerapan ion krom (Cr) dan warna. Namun dengan penetapan variasi *flowrate* serta massa adsorben didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa *flowrate* yang paling rendah dan dengan massa adsorben lebih besar mampu menyerap ion krom (Cr) dan warna paling maksimal. Hal tersebut karena *flowrate* yang paling rendah mengakibatkan terjadinya waktu kontak yang lebih lama antara zat dengan adsorben dibandingkan variasi *flowrate* lainnya. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh massa adsorben yang jika semakin besar maka akan semakin besar pula luas permukaan adsorben untuk mengikat adsorbat.
3. Kapasitas penyerapan ion krom (Cr) dan warna oleh *Spent Bleaching Earth* (SBE), *Bleaching Earth* murni, dan *Powdered Activated Carbon* dapat dilihat dari kapasitas adsorpsi yang didapatkan dari hasil regresi linear permodelan Thomas dengan kapasitas adsorpsi krom (Cr) terbesar dicapai oleh *powdered activated carbon* sebesar 0,945 mg/g

dengan nilai  $R^2$  0,929 sedangkan untuk kapasitas adsorpsi warna terbesar dicapai oleh *blaching earth* murni dengan kapasitas adsorpsi warna sebesar 686,98 mg/g dengan nilai  $R^2$  0,849.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan olah data secara keseluruhan, dapat diberikan beberapa saran dalam penelitian sebagai berikut:

1. Memberikan perlakuan yang berbeda pada tahap aktivasi adsorben untuk memaksimalkan kapasitas adsorpsi media adsorben.
2. Dapat dipertimbangkan modifikasi reaktor adsorpsi dengan pengoprasionalan yang berbeda seperti menggunakan aliran secara *upflow* untuk memaksimalkan aliran yang dapat melalui media adsorben.
3. Menambahkan permodelan matematis yang berbeda yang mempertimbangkan ketinggian media dan densitas media adsorben.