

---

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan mengenai modifikasi batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben dalam menyisihkan logam Cu dan Cr dari air tanah dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dengan menggunakan batu apung yang dimodifikasi dari batu apung tanpa modifikasi dalam menyisihkan logam Cu dan Cr pada larutan artifisial;
  - a. Penyisihan logam Cu  
Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dengan adsorben tanpa modifikasi didapatkan sebesar 71,19% dan 1,19 mg/g, sedangkan dengan adsorben yang dimodifikasi dengan cara pemanasan, perendaman asam dan pelapisan logam efisiensinya mencapai 78,09%, 84,45% dan 90,89% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,30 mg/g, 1,41 mg/g dan 1,52 mg/g.
  - b. Penyisihan logam Cr  
Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dengan adsorben tanpa modifikasi didapatkan sebesar 66,84% dan 2,23 mg/g, sedangkan dengan adsorben yang dimodifikasi dengan cara pemanasan, perendaman asam dan pelapisan logam efisiensinya mencapai 75,25%, 80,76% dan 88,90% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 2,51 mg/g, 2,69 mg/g dan 1,44 mg/g.
2. Suhu pemanasan terbaik terhadap adsorben untuk penyisihan Cu dan Cr masing-masing sebesar 300°C dan 450°C, perendaman asam terbaik menggunakan HCl dan HNO<sub>3</sub>, serta pelapis logam terbaik untuk kedua logam adalah Mg
3. Percobaan aplikasi pada sampel air tanah menggunakan modifikasi batu apung terbaik didapatkan efisiensi penyisihan logam Cu dan Cr pada pH sampel air tanah sebesar 62,73% dan 34,41% dengan kapasitas adsorpsi 0,42 mg/g dan 0,07 mg/g, sedangkan pada kondisi pH optimum diperoleh efisiensi penyisihan logam Cu dan Cr mencapai 88,19% dan 87,30% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 0,59 mg/g dan 0,17 mg/g;

4. Adanya penurunan efisiensi penyisihan pada larutan artifisial dengan sampel air tanah, hal ini disebabkan karena kompleksnya senyawa yang terkandung dalam air tanah asli dibandingkan larutan artifisial Cu dan Cr sehingga mempengaruhi efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi Cu dan Cr.

### 5.1 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Studi modifikasi adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman ini dapat dilanjutkan dengan berbagai variasi dan dapat diaplikasikan pada pengolahan air, baik air minum ataupun air buangan;
2. Perlu dilakukan studi regenerasi untuk adsorben yang telah dimodifikasi, agar adsorben yang telah dimodifikasi sebelumnya dapat digunakan kembali.

