

---

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan mengenai modifikasi batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben dalam menyisihkan logam Zn dan Cd 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 Zn dan Cd pada larutan artifisial;
  - a. Penyisihan logam Zn  
Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dengan adsorben tanpa modifikasi didapatkan sebesar 68,83% dan 1,15 mg/g, sedangkan dengan adsorben yang dimodifikasi dengan cara pemanasan, perendaman asam dan pelapisan logam efisiensinya mencapai 73,90%, 74,46% dan 74,55% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,23 mg/g, 1,24 mg/g dan 1,24 mg/g.
  - b. Penyisihan logam Cd  
Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dengan adsorben tanpa modifikasi didapatkan sebesar 61,78% dan 6,18 mg/g, sedangkan dengan adsorben yang dimodifikasi dengan cara pemanasan, perendaman asam dan pelapisan logam efisiensinya mencapai 75,54%, 83,59% dan 75,29% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 7,55 mg/g, 8,36 mg/g dan 7,92 mg/g.
2. Modifikasi terbaik terhadap batu apung Sungai Pasak Pariaman pada masing-masing variasi modifikasi untuk menyisihkan logam Zn dari larutan artifisial adalah pemanasan pada suhu 300°C, perendaman asam HCl dan pelapisan logam Mg, sedangkan untuk logam Cd diperoleh pada suhu 450°C, perendaman asam HCl dan pelapisan logam Mg;
3. Percobaan aplikasi pada sampel air tanah menggunakan modifikasi batu apung terbaik didapatkan efisiensi penyisihan logam Zn dan Cd pada pH sampel air tanah sebesar 60,09% dan 50,93% dengan kapasitas adsorpsi 1,00 mg/g dan 5,09 mg/g, sedangkan pada kondisi pH optimum diperoleh efisiensi

penyisihan logam Zn dan Cd mencapai 64,83% dan 57,59% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,08 mg/g dan 5,76 mg/g;

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

## 5.2 Saran

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

1. Perlu dilakukan percobaan menggunakan adsorben batu apung Sungai Pariaman yang telah dimodifikasi terhadap parameter lain;
2. Studi modifikasi adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman ini dapat dilanjutkan dengan variasi modifikasi yang lain;
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan sistem aliran kontinu menggunakan modifikasi terbaik terhadap adsorben yang dihasilkan dari adsorpsi Zn dan Cd pada adsorben batu apung yang dimodifikasi dengan sistem *batch*.

