

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Zeolit 4A dapat disintesis menggunakan bahan dasar berupa limbah abu sekam padi dan sampah aluminium foil dengan adanya serapan khas zeolit 4A berdasarkan hasil analisa menggunakan Spektroskopi Inframerah.
2. Ada sembilan jenis zeolit 4A yang berhasil di sintesis dengan variasi penambahan NaOH, sampah aluminium foil dan suhu kristalisasi.
3. Dari kesembilan Zeolit 4A yang terbentuk hanya 3 yang dikarakterisasi dengan AAS dikarenakan hasil spektra Inframerah yang hampir mirip, pemilihan sampel tersebut didasarkan pada luas daerah terbentuknya zeolit (yang paling optimum).
4. Variasi penambahan NaOH tidak memberikan pengaruh terhadap berat zeolit yang dihasilkan dalam rasio Si/Al yang sama.
5. Variasi penambahan sampah aluminium foil mempengaruhi berat kristal zeolit 4A yang dihasilkan. Untuk setiap rasio Si/Al, berat zeolit 4A semakin besar dengan bertambahnya berat sampah aluminium foil.
6. Untuk variasi suhu kristalisasi, pada rasio Si/Al = 0,8 suhu pembentukan zeolit 4A adalah pada suhu 90°C; 100°C dan 110 °C. Untuk rasio Si/Al = 1 yaitu suhu 90°C; 100°C dan 110 °C. Begitu juga dengan rasio Si/Al = 1,2 pada suhu 90°C; 100°C dan 110 °C.
7. Berdasarkan hasil karakterisasi Spektroskopi Inframerah pada serapan khas zeolit 4A , tingkat kristalinitas optimum adalah pada Zeolit 4A (3) dengan variasi 14,5 g NaOH; 1,77 g sampah aluminium foil dan suhu 110°C. Lalu Zeolit 4A (6) dengan penambahan 11,6 g NaOH; 1,77 g sampah aluminium foil dan suhu 110°C dan Zeolit 4A (7) dengan penambahan 9,7 g NaOH; 2,66 g sampah aluminium foil dan suhu 90°C

## 5.2. Saran

Adapun saran dari penelitian untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian lanjutan dengan sumber – sumber limbah lain yang mengandung aluminium dan silika yang dapat digunakan untuk sintesis Zeolit 4A.
2. Perlu dilakukan variasi terhadap kecepatan pengadukan dan lamanya pengadukan yang digunakan dalam proses pembentukan gel aluminasilikat pembentuk zeolit 4A.
3. Perlu dilakukan uji kadar air pada Zeolit 4A hasil sintesis untuk mengetahui kandungan molekul air bebas dan terikat dalam Zeolit 4A sehingga mempermudah dalam pengaplikasiannya.