

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Penggunaan sekam padi dalam bentuk abu sekam padi sebagai bahan dasar dari sintesis Zeolit 4A berdasarkan spektogram inframerah telah berhasil dilakukan dengan adanya puncak-puncak serapan pada vibrasi tertentu.
2. Ada pengaruh dari variasi penambahan senyawa Al_2O_3 dalam sintesis Zeolit 4A. Zeolit 4A yang paling optimum dihasilkan dari penambahan Al_2O_3 sebanyak 14,8 g dan 5 g abu sekam padi sebagai sumber SiO_2 .
3. Berdasarkan hasil spektra inframerah Zeolit 4A [7], [8] dan [9] yaitu zeolit hasil sintesis dari abu sekam padi pada penggunaan Al_2O_3 sebanyak 7,4; 11,1 dan 14,8 gram dengan penambahan Na_2EDTA sebanyak 1,5 g menghasilkan kristal Zeolit 4A dengan sempurna yang ditandai dengan adanya puncak serapan pada vibrasi internal, yaitu vibrasi ulur asimetrik pada daerah vibrasi inframerah ($1250 - 950$) cm^{-1} , vibrasi ulur simetrik ($720 - 650$) cm^{-1} , vibrasi tekuk T - O ($500 - 420$) cm^{-1} dan vibrasi eksternal tetrahedral diantaranya vibrasi cincin ganda ($650 - 500$) cm^{-1} dan vibrasi pori ($420 - 300$) cm^{-1} yang menjadi karakteristik dari struktur kerangka Zeolit 4A.
4. Zeolit 4A hasil sintesis dari abu sekam padi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan merupakan absorben yang baik, karena mampu menyerap logam berat Pb^{2+} dan Cu^{2+} dengan sangat optimal dimana diperoleh hasil daya absorbansi yang paling optimum untuk Pb^{2+} adalah 538 ppm (99,63%) dan untuk Cu^{2+} yaitu 384,8 ppm (80,37%) dalam 1 gram Zeolit 4A sintetis dari penggunaan 5 g abu sekam, 14,8 g Al_2O_3 dan penambahan Na_2EDTA 1,5 g.

5.2. Saran

Adapun saran dari peneliti untuk kelanjutan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini tidak dilakukan variasi terhadap kecepatan pengadukan, lamanya pengadukan, serta variasi suhu yang digunakan dalam proses pembentukan gel aluminasilikat pembentuk Zeolit 4A, dengan demikian bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap variasi tersebut untuk mendapatkan hasil yang lebih optimum.
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan limbah lain yang mengandung aluminium atau silikon dengan kadar yang tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dari sintesis Zeolit 4A.
3. Perlu diadakan penelitian lanjutan daya serap Zeolit 4A terhadap logam-logam berat lainnya yang berpotensi besar sebagai polutan seperti raksa, cadmium, arsenik, krom dan yang lainnya.
4. Perlu pula dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap variasi waktu kontak Zeolit 4A terhadap logam berat yang diuji agar diperoleh daya serap yang paling optimum dari Zeolit 4A.