

RINGKASAN

Modifikasi zeolit alam Wonosari dilakukan melalui metode dealuminasi untuk meningkatkan rasio Si/Al, luas permukaan zeolit, dan mengubah struktur kimia zeolit. Dealuminasi dilakukan melalui perendaman dengan variasi konsentrasi HCl 4, 5, 6, dan 7 N, kemudian dinetralisasi dan dikeringkan pada suhu 120 °C selama 4 jam. Selanjutnya dengan perlakuan yang sama, direndam dalam NH₄NO₃ 0,5, 1, 1,5, 2, dan 2,5 N, dan dikalsinasi pada suhu 250 °C selama 4 jam. Sebagai analisis awal digunakan AAS untuk menentukan rasio Si/Al, sehingga didapatkan konsentrasi HCl dan NH₄NO₃ optimum. Zeolit alam dan zeolit terdealuminasi dikarakterisasi menggunakan XRD, BET, dan FTIR. Dari hasil analisis AAS menunjukkan bahwa pada konsentrasi HCl 6 N dan NH₄NO₃ 2 N rasio Si/Al meningkat dari 5,31 menjadi 26,87. Zeolit terdealuminasi memiliki luas permukaan 14,77 m²g⁻¹ dan kristalinitas sebesar 13,93 % lebih tinggi dari zeolit alam.



SUMMARY

Modification on natural zeolite from Wonosari by means dealumination has been done in order to increase the Si/Al ratio, surface area and transform the structure of zeolite. Zeolite immersed in HCl under variation of 4, 5, 6, and 7 N, then neutralized and dried at 120 °C. Sequently, The process as done before despite immersing in NH₄NO₃ 0.5, 1, 1.5, 2, and 2.5 N, then calcined at 250 °C for 4 hours. Preelementary analysis was performed using AAS in order to determine the highest Si/Al ratio. XRD, BET, and FTIR were used to characterize natural zeolite and dealuminated zeolite. Results show that the Si/Al ratio increased from 5.31 to 26.87 at 6 N HCl and 2 N NH₄NO₃. The dealuminized zeolite has spesific surface area 14.77 m²g⁻¹ and cristalinity 13.93 % higher than the natural zeolite.

