

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI ZEOLIT NaA/H-A DARI SUMBER SILIKA RUMPUT GAJAH (*Pennisetum Purpureum*)

Pada penelitian ini dilakukan sintesis zeolit NaA dengan menggunakan sumber silika rumput gajah, kemudian zeolit NaA tersebut disintesis menjadi zeolit H-A menggunakan metode pertukaran ion dengan ammonium nitrat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkarakterisasi zeolit NaA/H-A dari sumber silika rumput gajah, zeolit NaA merupakan zeolit Linde Type A (LTA), sintesis dilakukan dengan menggunakan metode hidrotermal dengan pembentukan kristal pada suhu 90°C dalam waktu 15 jam. Zeolit NaA dan H-A yang telah berhasil disintesis kemudian dikarakterisasi dengan menggunakan XRD untuk mengkonfirmasi adanya struktur zeolit LTA, analisis SEM dilakukan untuk mengetahui morfologi zeolit NaA dengan menampilkan bentuk kubik yang seragam pada zeolit NaA/H-A, BET dan BJH untuk menentukan luas permukaan pori dan juga distribusi pori zeolit NaA/H-A. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa pada hasil karakterisasi XRD zeolit NaA dari sumber silika rumput gajah hasil sintesis memiliki intensitas 2θ yaitu 7,16°; 10,1°; 23,94°; 27,1°; 34,7°. Hasil analisis menggunakan instrument SEM zeolit NaA memiliki bentuk morfologi zeolit berupa kristal kubik, hasil karakterisasi FTIR digunakan untuk mengetahui gugus fungsi zeolit NaA dan H-A yang memiliki gugus fungsi berupa vibrasi tekuk Si-O-Al, cincin ganda, vibrasi ulur simetri Si-O-Al, sidik jari Si-O, hasil karakterisasi BET/BJH zeolit NaA dan zeolit H-A diketahui luas permukaan zeolit NaA 43,14 m²/g dan untuk zeolit H-A 130,727 m²/g, untuk distribusi pori BJH zeolit NaA pada daerah 20 - 30 nm dan 10 nm pada zeolit H-A sehingga dapat dikatakan bahwa zeolit NaA H-A memiliki ukuran mesopori.

Kata-kata kunci: rumput gajah; silika; zeolit NaA/H-A; hidrotermal; karakterisasi zeolit NaA dan H-A.