

ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan sintesis adsorben dengan menggunakan silika yang berasal dari abu serai. Hasil ekstraksi silika kemudian dicampur dengan Al_2O_3 , NaOH, dan H_2O untuk disintesis menjadi adsorben. Sampel yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi kristalinitas dan ikatan antar senyawanya menggunakan XRD dan FT-IR. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa tumbuhan serai yang telah melalui proses kalsinasi pada suhu 600°C dalam waktu 3 jam kemudian dicampur dengan 0,6 gram SiO_2 , 0,13 gram Al_2O_3 , 6,75 gram H_2O dan 0,97 gram NaOH dengan pengendapan selama 1 jam memiliki adsorbtivitas spesifik tertinggi hingga 2583 mg/g. Hasil dari analisis XRD dan FT-IR menunjukkan bahwa adsorben yang terbentuk belum cukup memiliki karakteristik material zeolit, namun telah memiliki kemampuan reduksi salinitas air laut yang jauh melebihi kemampuan zeolit alam teraktivasi.

Kata Kunci: *sintesis zeolit, serai, silika, Al_2O_3 , sol-gel, hidrotermal.*