

## ABSTRAK

Adsorben dihasilkan melalui proses hidrotermal dari sintesis abu dasar batu bara sebagai sumber silika. Pada penelitian dilakukan dengan memvariasikan media pemanasan dan waktu *aging*. Media pemanasan yang dilakukan menggunakan *microwave* dan oven, serta variasi waktu *aging* yang dilakukan adalah 20 jam, 30 jam, dan 40 jam. Dari hasil penelitian, didapat adsorben yang dipanaskan dengan *microwave* selama 2 jam dengan waktu *aging* 20 jam memiliki kemampuan adsorpsi yang paling baik yaitu dengan penurunan kadar garam sebesar 26,7%. Sedangkan, adsorben yang dipanaskan dengan oven selama 2 jam dengan waktu *aging* 40 jam memiliki kemampuan penurunan kadar garam sebesar 25,3%. Dari hasil karakterisasi XRD, adsorben dengan pemanasan menggunakan *microwave* dengan waktu *aging* 20 jam memiliki nilai intensitas tertinggi pada  $2\theta = 26,392^\circ$  sebesar 1368 sesuai dengan database SAPO-42 (ICCD 00-047-0628). Hasil FTIR menunjukkan adsorben memiliki gugus fungsi untuk yang hampir sama dengan zeolit.

**Kata Kunci:** silika, hidrotermal, abu dasar batu bara, waktu *aging*, sintesis adsorben