

**SINTESIS DAN KARAKTERISASI SILIKA MESOPORI
MENGUNAKAN PREKURSOR NATRIUM SILIKAT
(Na₂SiO₃) DARI BATU RIJANG DENGAN
METODE SOL-GEL**

Fila Delvia

ABSTRAK

Silika mesopori dengan diameter pori antara 2-50 nm dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti adsorpsi, sensor, bidang kedokteran, pengimmobilisasi nano partikel logam dalam sintesis katalis, pemurnian material dan fasa diam untuk kromatografi. Pada umumnya, silika mesopori disintesis menggunakan TEOS (*Tetra Ethyl Ortho Silicate*) atau TMOS (*Tetra Methyl Ortho Silicate*), tapi prekursor ini relatif mahal juga menghasilkan alkohol sebagai efek samping. Natrium silikat (Na₂SiO₃) merupakan prekursor silika mesopori yang lebih ekonomis dan mudah didapatkan. Salah satu bahan dasar untuk mensintesis Na₂SiO₃ adalah batuan yang banyak mengandung silika. Natrium silikat dari batu rijang Sumatera Barat memiliki komposisi kimia berbeda dengan Na₂SiO₃ komersial, membutuhkan kondisi berbeda untuk mensintesis silika mesopori. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh massa Na₂SiO₃ (2g, 4g dan 6g) dan waktu aging (24 jam dan 48 jam) terhadap ukuran silika mesopori. Silika mesopori dikarakterisasi dengan menggunakan XRD (*X-Ray Diffraction*) untuk melihat kristalinitas silika dan ukuran silika pada sampel yang dihasilkan. Hasil pengukuran data XRD menunjukkan adanya puncak yang muncul pada sudut tinggi $2\theta=23^\circ$, menunjukkan keberadaan silika, dan ukuran partikel silika mesopori yang besar dan kristalinitas yang tinggi diperoleh pada kondisi penambahan massa natrium silikat (Na₂SiO₃) 4 gram dengan waktu aging 24 jam.

Kata kunci : Batu Rijang, Natrium Silikat, Silika mesopori