

Pengaruh Penambahan Hexana Pada Kristalinitas Dan Daya Serap Silika Amorf

Pera Meilita

ABSTRAK

Silika amorf merupakan padatan silika yang disintesis dari reaksi alkali-silika yang dapat digunakan dalam bidang adsorpsi, sensor, bidang kedokteran, sintesis katalis, pemurnian material dan fasa diam untuk kromatografi. Silika amorf pada umumnya disintesis menggunakan TEOS atau TMOS, tetapi prekursor ini relatif mahal serta menghasilkan alkohol sebagai efek samping. Na_2SiO_3 (Natrium Silika) merupakan prekursor silika amorf yang lebih ekonomis dan mudah didapatkan. Bahan dasar yang banyak mengandung silika seperti batu rijang dapat disintesis menjadi Na_2SiO_3 . Biasanya silika amorf disintesis hanya menggunakan prekursor, tetapi pada penelitian ini dilakukan penambahan n-heksana sebagai agen pembesar misel tempat berpolimernya silika, sehingga membuat ukuran kristal meningkat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan volume heksana (0 mL, 5 mL, 7 mL, dan 9 mL), yang disimbolkan dengan SM, SMH5, SMH7, dan SMH9 terhadap sintesis silika amorf. Silika amorf disintesis menggunakan metoda sol-gel dengan bahan dasar Na_2SiO_3 dari batu rijang, P104 sebagai surfaktan, HCl sebagai pelarut dan n-heksana sebagai zat aditif pembesar ukuran kristal. Silika amorf dikarakterisasi menggunakan XRD dan analisa daya serapnya secara manual. Hasil pengukuran menggunakan XRD didapatkan Pola difraktogram sinar-x memperlihatkan puncak pada sudut $SM = 2\theta = 22,29^\circ$ yang memiliki ukuran kristal sebesar 13,19 nm, $SMH5 = 25,33^\circ$ sebesar 13,26 nm, $SMH7 = 22,61^\circ$ sebesar 13,20 nm, dan $SMH9 = 21,81^\circ$ sebesar 13,18 nm, dengan intensitas / kristalinitas tertinggi oleh sampel SMH5. Kristalinitas yang tinggi pada sampel SMH5 didukung juga oleh daya serap air yang tinggi diudara terbuka.

Kata kunci : *Batu Rijang, Natrium Silika, Heksana, Silika Amorf*