

Studi sintesis metal organic framework mofs dengan logam yttrium dan linker asam tereftalat sebagai katalis konversi glukosa menjadi 5-hidroksi-metil-furfural 5-hmf = Study of synthesis metal organic framework mofs with yttrium metal and terephthalic acid linker as catalyst glucose conversion into 5 hydroxy methyl furfural 5 hmf

Geofrey Rowsky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466318&lokasi=lokal>

Abstrak

"ABSTRACT
"

Yttrium metal organic framework Y-MOF berhasil disintesis dengan metode solvotermal. Pada penelitian ini digunakan variasi suhu sintesis Y-MOF yaitu 100, 120, 140 oC. Hasil karakterisasi Raman dan XRD, menunjukkan bahwa sifat kristalin terbaik dari material Y-MOF terbentuk optimal pada suhu 120oC. Melalui hasil karakterisasi FTIR, 1H-NMR dan Raman dapat dikonfirmasi bahwa dalam material Y-MOF terdapat ligan DMF dan linker BDC yang terkoordinasi pada logam Yttrium trivalen dan dari hasil karakterisasi empat instrumen tersebut Y-MOF memiliki kemiripan karakter dengan Yb-MOF MB2 . Adanya kemiripan karakter antara Y-MOF dengan Yb-MOF, diharapkan struktur Y-MOF menyerupai Yb-MOF. Y-MOF yang telah disintesis berkesempatan untuk diuji aktivitas katalitiknya pada reaksi transformasi glukosa menjadi 5-HMF. Reaksi katalitik diuji pada larutan glukosa 10 w/v dengan volume 3 mL dengan kondisi suhu 140oC dan variasi waktu 3, 6, dan 8 jam. Hasil terbaik yang di dapatkan berupa yield dari 5-HMF sebesar 5.58 pada waktu 8 jam. "hr>"

"b>ABSTRACT
"

Yttrium metal organic framework Y MOF was successfully synthesized by using solvothermal method. In this research, temperature variation 100o C, 120o C, and 140o C was introduced in this Y MOF synthesis. Characterization of Raman and XRD pointed out the best crystalline characteristic was generated in 120o C. Characterization of FTIR, 1H NMR, and Raman confirmed that Yttrium Trivalent has coordination bond with DMF as ligand and BDC as linker. These four characterizations concluded that Y MOF had similar character to Yb MOF MB2 . With this similarity, it was expected that the structure would be similar too. This research also analyzed the catalytic activity on transformation reaction of glucose to 5 HMF. Catalytic reaction was carried out by using 3 mL glucose 10 w v in 140o C with time variation 3, 6, and 8 hours. The best yield result was 5.58 of 5 HMF in 8 hours.