

RINGKASAN

Penyangga $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ telah dibuat dengan mencampurkan cairan tetraetil ortosilikat dan titanium n-propoksida, melalui metode sol-gel termodifikasi asam stearat. Penambahan asam stearat pada gel $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ bertujuan untuk memperluas permukaan penyangga.

Hasil karakterisasi penyangga $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ dengan TG-DTA, memperlihatkan adanya perubahan berat yang sangat tajam pada suhu pemanasan 380°C , yang menunjukkan penguapan asam stearat. Pengukuran luas permukaan penyangga menunjukkan peningkatan setelah penambahan asam stearat, dengan luas optimum sebesar $820,11\text{ m}^2/\text{g}$ pada konsentrasi $0,65\text{ M}$. Hasil analisa penyangga dengan EDX dan XRD, menunjukkan telah ditemukan unsur Si, O, Ti dan kristal TiO_2 (anatase) dan SiO_2 (kristobalit). Hasil analisa dengan IR, memperlihatkan bahwa pada penyangga $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ telah terbentuk ikatan Si-O-Ti.

Katalis Nikel dibuat dengan cara mendistribusikan logam nikel ke dalam penyangga $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ dengan cara impregnasi. Aktivitas katalis Ni/ $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ pada reaksi hidrogenasi minyak kelapa sawit ditunjukkan dengan perubahan bilangan iod. Katalis Ni/ $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ berhasil mengkonversi asam lemak jenuh sebesar $40,2\%$.



SUMMARY

$\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ support were prepared by mixing tetraethylorthosilicate with titanium n-propoxida used stearic acid modified sol gel method. Stearic acid addition was aimed to widen the support surface area.

Characteritition with TG-DTA showed a big change of weigth at the heating temperature of $380\text{ }^\circ\text{C}$, which meant a stearic acid vaporation. Increase of support surface area were indicated at the measurament after addition of stearic acid. Optimum surface area obtained was equal to $820,11\text{ m}^2/\text{g}$ at $0,65\text{ M}$ concentration. EDX and XRD analysis showed Si, O, Ti elements and TiO_2 (anatase) also SiO_2 (cristobalite) crystal found in the support. IR analysis led to forming at Si-O-Ti bond in the $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ support.

Impregnation method was used to distribute Ni metal into $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ support in order to make Ni catalyst. Ni/ $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ catalyst activity in palm oil hidrogenation reaction shown by change at iodine value. Ni/ $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ succesfully converted saturated fatty acid as much as $40,2\%$.

