

# Pengaruh Temperatur Kalsinasi terhadap Sifat Physicochemical Katalis ZSM-5 Terimpregnasi Nikel dan Molibdenum = The Effects of Calcination Temperature on Physicochemical Properties of ZSM-5 Catalysts Impregnated by Nickel and Molibdenum

Muhamad Ara Alif Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505319&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Telah dilakukan literature review mengenai pengaruh variasi temperatur kalsinasi terhadap sifat physicochemical katalis ZSM-5 terimpregnasi nikel dan molybdenum. Katalis ZSM-5 memiliki karakteristik-karakteristik yang perlu dimodifikasi dan salah satu karakter tersebut adalah sisi aktif dari ZSM-5. Oleh karena itu perlu dilakukan modifikasi terhadap ZSM-5. Salah satu caranya dengan proses impregnasi dimana dalam prosesnya setelah dilakukan impregnasi sampel harus dilakukan kalsinasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi rasio Si/Al (SAR), pengaruh suhu kalsinasi pada 500°C, 550°C dan 600°C serta proses impregnasi logam aktif nikel dan molibdenum maupun keduanya. Metode yang digunakan ialah impregnasi basah dan dikarakterisasi menggunakan XRD, BET dan SEM. Pada proses impregnasi semakin tinggi temperature kalsinasi akan menurunkan luas permukaan. Pada impregnasi logam nikel contohnya penurunan luas permukaan terjadi paling besar pada suhu 500°C dengan 17%. Sedangkan pada logam molibdenum penurunan luas permukaan paling besar terjadi pada suhu 550°C dimana terjadi penurunan sebesar 51.6%. Selain luas permukaan impregnasi juga berpengaruh terhadap volume total pori. Penurunan volume paling besar pada impregnasi nikel terjadi pada suhu 500 dimana volume turun sebesar 30% sedangkan pada molybdenum turun sebesar 60%.

.....Literature review has been carried out on the effect of variations calcination temperature on the physicochemical properties of ZSM-5 catalysts impregnated by nickel and molybdenum. ZSM-5 catalyst needs to be modified to improve the active side of ZSM-5. Impregnation is the most widely used to modify ZSM-5. this research aims to determine the effect of variations ratio of Si / Al (SAR), The effect of calcination temperature and The effect of bimetallic impregnation. The method used is wet impregnation and is characterized using XRD, SEM and BET. In the impregnation process the higher the calcination temperature will decrease the surface area. In nickel metal impregnation, for example, the greatest reduction in surface area occurs at 500°C by 17%. In molybdenum impregnation the greatest decrease in surface area occurs at 550 ° C where there is a decrease of 51.6%. Besides impregnation surface area also affects the total pore volume. The greatest volume decrease in nickel impregnation occurs at a temperature of 500 where the volume drops by 30% while in molybdenum it decreases by 60%.