

## **PENGARUH LAJU ALIR HIDROGEN DAN WAKTU REAKSI TERHADAP AKTIVITAS KATALIS Pt -Pd /ZEOLIT ALAM PADA REAKSI HIDRODESULFURISASI TIOFEN**

Oleh:

**Media Roza**

19802/I-4/1526/03

### **INTISARI**

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh laju alir hidrogen dan waktu reaksi terhadap aktivitas katalis Pt-Pd/zeolit alam pada reaksi hidrodesulfurisasi (HDS) tiofen. Katalis Pt-Pd/zeolit alam dibuat dengan metoda impregnasi basah. Zeolit alam aktif direndam dalam larutan palladium, diaduk selama semalam pada temperatur kamar kemudian pelarut diuapkan di udara terbuka. Selanjutnya dilakukan impregnasi kembali untuk logam platinum dengan cara yang sama. Katalis Pt-Pd/zeolit alam kemudian dikalsinasi pada temperatur 400°C dengan dialiri gas N<sub>2</sub>, selanjutnya dioksidasi dan direduksi dengan dialiri gas O<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub> pada temperatur 400°C masing-masing selama 2 jam. HDS tiofen dilakukan dengan menggunakan reaktor sistem alir pada temperatur 350°C dengan berat katalis 1 gram untuk setiap perlakuan. Pada penelitian ini laju alir gas hidrogen divariasikan pada 5, 10, 15 dan 20 mL/menit. Pada setiap variasi laju alir tersebut, produk yang telah terkondensasi diambil setiap 15 menit hingga 5 kali pengambilan. Produk yang terbentuk kemudian dianalisis dengan Kromatografi Gas (GC) dan Kromatografi Gas-Spektrometer Massa (GC-MS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konversi terbesar diperoleh pada laju alir hidrogen 10 mL/menit, laju alir hidrogen yang semakin besar menyebabkan terjadinya penurunan konversi. Semakin lama katalis digunakan aktivitasnya semakin berkurang. Hasil analisis terhadap salah satu produk reaksi dengan menggunakan GC-MS menunjukkan bahwa produk hidrodesulfurisasi yang terbentuk tidak hanya hidrokarbon C<sub>4</sub> tetapi terdapat juga hidrokarbon C<sub>3</sub> dan C > 4.

Kata kunci : hidrodesulfurisasi, tiofen, aktivitas, katalis