

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa katalis $Mg_{1-x}Ni_xFOH$ memiliki fasa amorf dan struktur yang mirip dengan MgF_2 . Sifat keasaman Brønsted dari katalis $Mg_{1-x}Ni_xFOH$ mengalami peningkatan karena penambahan OH dan keasaman Lewis juga mengalami peningkatan karena doping logam Ni. Apabila dibandingkan dengan keasaman katalis MgF_2 , sifat keasaman katalis $Mg_{1-x}Ni_xFOH$ mengalami peningkatan. Keasaman Brønsted paling tinggi dimiliki oleh $Mg_{0,925}Ni_{0,075}FOH$ dan keasaman Lewis paling tinggi dimiliki oleh katalis $Mg_{0,9}Ni_{0,1}FOH$. Luas permukaan katalis $Mg_{1-x}Ni_xFOH$ mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya nilai x sampai 0,1.

Penggunaan katalis $Mg_{1-x}Ni_xFOH$ pada reaksi antara trimetilhidrokuinon dan isofitol menghasilkan produk benzofuran. Aktivitas optimum diperoleh katalis $Mg_{0,925}Ni_{0,075}FOH$ sebesar 99,38%. Aktivitas katalis diamati dari hasil konversi TMHQ. *Yield* dan selektivitas optimum diperoleh katalis $Mg_{0,9}Ni_{0,1}FOH$. *Yield* benzofuran dan selektivitas benzofuran yang diperoleh katalis $Mg_{0,9}Ni_{0,1}FOH$ masing masing sebesar 68,13% dan 81,95%. Jumlah mol doping tidak mempengaruhi aktivitas, selektivitas dan *yield*. Aktivitas katalis dipengaruhi oleh keasaman Brønsted, semakin tinggi keasaman Brønsted maka aktivitas katalis semakin meningkat. *Yield* terhadap produk benzofuran dipengaruhi oleh luas permukaan katalis dan keasaman Lewis, semakin tinggi keasaman Lewis dan luas permukaan katalis, maka semakin besar *yield* benzofuran yang diperoleh. Selektivitas katalis terhadap produk benzofuran dipengaruhi oleh keasaman Lewis dan luas permukaan. Selain itu, ukuran pori katalis mempengaruhi selektivitas produk.

5.2 Saran

Keasaman katalis sangat berpengaruh pada aktivitas, selektivitas dan *yield* produk yang diperoleh, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang lebih

lanjut mengenai kombinasi sisi asam Brønsted dan Lewis dengan jumlah tertentu supaya diperoleh produk reaksi yang lebih banyak.

