

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus reaksi katalisis	7
2. Pertumbuhan ukuran partikel dalam sintesis sol-gel.....	9
3. Struktur molekul selulosa.....	12
4. Struktur kristal spinel ferite	14
5. Skema FTIR	17
6. Spektra infra merah (a) montmorillonit alam (b) SiO_2 -montmorillonit dan (c) $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$ -montmorillonit setelah penyerapan piridin	19
7. Spesies piridin pada permukaan padatan	19
8. Proses pembentukan puncak pada XRD	21
9. Difraktogram nanokristal NiFe_2O_4	22
10. Skema kerja dari SEM	23
11. Skema alat kromatografi cair kinerja tinggi	24
12. Kromatogram dari gula alkohol, monosakarida dan disakarida	25
13. <i>Fermentor batch</i>	33
14. Padatan prekursor $\text{Ni}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$	35
15. Serbuk padatan $\text{Ni}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ setelah proses kalsinasi	35
16. Difraktogram nanokatalis $\text{Ni}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ ($x = 0,2, 0,5, 0,8$ dan 1) sebelum uji aktivitas, (a) $\text{Ni}_{0,2}\text{Fe}_{1,8}\text{O}_4$, (b) $\text{Ni}_{0,5}\text{Fe}_{1,5}\text{O}_4$, (c) $\text{Ni}_{0,8}\text{Fe}_{1,2}\text{O}_4$ dan (d) $\text{Ni}_1\text{Fe}_1\text{O}_4$	37
17. Gabungan antara spektra IR dari katalis	42

18. Mikrograf hasil analisis SEM dari katalis $\text{Ni}_{0,5}\text{Fe}_{1,5}\text{O}_4$ dengan perbesaran 10000x.....	45
19. Mikrograf hasil analisis SEM dari katalis $\text{Ni}_1\text{Fe}_1\text{O}_4$ dengan perbesaran 10000x	45
20. Kromatogram sampel katalis $\text{Ni}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ variable $x=0,5$ pada suhu 120°C	48
21. Kromatogram sampel katalis $\text{Ni}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ variable $x=1$ pada suhu 140°C	48