

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Unit sel Fe_3O_4 | 12 |
| 2. Pertumbuhan ukuran partikel dalam sintesis sol-gel | 13 |
| 3. Skema spektrofotometer IR | 18 |
| 4. Skema alat XRD | 19 |
| 5. Difraksi sinar-X oleh kristal | 20 |
| 6. Difraktogram nanopartikel Fe_3O_4 | 21 |
| 7. Skema alat <i>Scanning Electron Microscope</i> | 22 |
| 8. Bagian dasar kromatografi gas | 24 |
| 9. Reaktor katalis | 31 |
| 10. Larutan Fe-nitrat dalam asam nitrat | 33 |
| 11. Gel yang terbentuk | 34 |
| 12. Katalis Fe_2O_3 yang telah dikalsinasi kemudian digerus | 35 |
| 13. Katalis hasil reduksi menggunakan laju alir gas H_2 sebesar 1,6 L/jam; 1,8 L/jam; dan 2,0 L/jam | 36 |
| 14. Pola difraksi standar untuk Fe_2O_3 dan pola difraksi sampel yang direduksi dengan gas H_2 sebesar 1,6 L/jam | 37 |

| | |
|--|----|
| 15. Difraktogram dari katalis yang telah direduksi dengan laju alir gas H ₂ sebesar 1,8 L/jam dan 2,0 L/jam; dan difraktogram standar PCPDF 06-0696 untuk Fe dan PCPDF 19-0629 untuk Fe ₃ O ₄ | 39 |
| 16. Spektrum IR katalis Fe ₃ O ₄ setelah uji keasaman | 42 |
| 17. Struktur mikro katalis Fe ₃ O ₄ dengan perbesaran 1500x dan 2000x | 44 |
| 18. Struktur mikro katalis Fe ₃ O ₄ dengan perbesaran 20000x | 45 |
| 19. Spektrum EDX dan komposisi sampel Fe ₃ O ₄ hasil reduksi Fe ₂ O ₃ dengan laju alir gas H ₂ sebesar 1,8 L/jam | 46 |
| 20. Difraktogram dari katalis setelah uji aktivitas, sebelum uji aktivitas, dan difraktogram standar untuk Fe ₂ O ₃ , Fe ₃ O ₄ dan Fe | 49 |
| 21. Spektrum EDX dan komposisi sampel Fe ₃ O ₄ setelah uji aktivitas | 50 |
| 22. Struktur mikro katalis Fe ₃ O ₄ setelah uji aktivitas dengan perbesaran 5000x dan 10000x | 52 |