

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Sintesis Turunan Imidazo[1,2- <i>a</i>]Piridin.	5
II.1.2 katalis Asam Heterogen	6
II.1.3 Katalis Nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	7
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	10
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	10
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	10
II.2.3 Rancangan penelitian	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Bahan	13
III.2 Peralatan	13
III.3 Prosedur Kerja Penelitian	14
III.3.1 Preparasi nanopartikel magnetit $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	14
III.3.2 Karakterisasi material $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	15
III.3.3 Pengujian aktivitas katalis pada sintesis turunan imidazo[1,2- <i>a</i>]piridin	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
IV.1 Preparasi dan Karakterisasi Nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	17
IV.1.1 Preparasi nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	17
IV.1.2 Analisis gugus fungsi nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	19
IV.1.3 Analisis struktur dan kristanilitas nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	21

IV.1.4 Analisis morfologi dan ukuran nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	23
IV.1.5 Analisis morfologi dan komposisi unsur permukaan nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	25
IV.1.6 Analisis nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$ dengan VSM	29
IV.1.7 Karakterisasi $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$ dengan NH_3 -TPD	29
IV.2. Pengujian aktivitas katalitik nanopartikel $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$ pada sintesis senyawa turunan imidazo[1,2- <i>a</i>]piridin	31
IV.2.1 Hasil Pengujian aktivitas katalitik pada sintesis senyawa turunan imidazo[1,2- <i>a</i>]piridin	31
IV.2.2 Mekanisme reaksi sintesis senyawa turunan imidazo[1,2- <i>a</i>]piridin terkatalisis $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{N-SO}_3\text{H}$	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
V.1 Kesimpulan	42
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47