

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR PUBLIKASI.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian	8
I.2.1 Tujuan umum.....	8
I.2.2 Tujuan khusus.....	8
I.3 Manfaat Penelitian	9
I.4 Kebaharuan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	14
II.1 Tinjauan Pustaka	14
II.1.1 Bentonit	14
II.1.2 Proses pilarisasi	17
II.1.3 Bentonit terpillar Al_2O_3	20
II.1.4 Sintesis bentonit terpillar Al_2O_3	23
II.1.5 Karakterisasi bentonit terpillar Al_2O_3	27
II.1.6 Keasaman katalis.....	32
II.1.7 Reaksi dehidrasi etanol menjadi dietil eter.....	40
II.2 Perumusan Hipotesis	48
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	48
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	49
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	50
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	51
II.2.5 Rancangan penelitian	52
BAB III METODE PENELITIAN	56
III.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	56
III.1.1 Bahan penelitian.....	56
III.1.2 Alat penelitian	56
III.2 Prosedur Penelitian	58
III.2.1 Preparasi sampel bentonit	58
III.2.2 Sintesis bentonit terpillar Al_2O_3	58
III.2.3 Aktivasi bentonit terpillar Al_2O_3	59
III.2.4 Karakterisasi katalis	60

III.2.5 Sintesis dietil eter	61
III.2.6 Studi komputasi interaksi molekuler katalis bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
IV.1 Karakterisasi Bentonit.....	65
IV.1.1 Analisa kandungan oksida bentonit	66
IV.1.2 Analisa XRF bentonit	66
IV.2 Sintesis Bentonit Terpilar Al_2O_3	67
IV.3 Karakterisasi Bentonit Terpilar Al_2O_3	70
IV.3.1 Analisis XRD bentonit terpilar Al_2O_3	70
IV.3.2 Analisis FTIR bentonit terpilar Al_2O_3	75
IV.3.3 Analisis luas permukaan dan porositas bentonit terpilar Al_2O_3	78
IV.3.4 Analisis keasaman pada bentonit terpilar Al_2O_3 menggunakan NH_3 -TPD	83
IV.3.5 Analisis morfologi permukaan pada bentonit terpilar Al_2O_3 menggunakan <i>Transmission Electron</i> <i>Microscope</i> (TEM) dan <i>Scanning Electron Microscope-</i> <i>Electron Dispersive X-Ray Spectrometer</i> (SEM-EDX).....	87
IV.3.6 Analisis kestabilan termal pada bentonit terpilar Al_2O_3 menggunakan TG/DTA	92
IV.3.7 Analisis XPS Bentonit Terpilar Al_2O_3	93
IV.4 Performa Katalitik Bentonit Terpilar Al_2O_3 dalam Sintesis DEE	95
IV.4.1 Pengaruh suhu reaksi terhadap aktivitas katalitik bentonit terpilar Al_2O_3	98
IV.4.2 Pengaruh massa katalis terhadap aktivitas katalitik bentonit terpilar Al_2O_3	100
IV.4.3 Kajian <i>reusability</i> katalis bentonit terpilar Al_2O_3 dalam sintesis DEE	102
IV.5 Bentonit Terpilar Al_2O_3 Teraktivasi Asam	105
IV.5.1 Karakterisasi bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam dengan instrumentasi FTIR.....	105
IV.5.2 Karakterisasi bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam menggunakan difraksi sinar X (XRD)	109
IV.5.3 Analisis keasaman bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam menggunakan NH_3 -TPD	113
IV.5.4 Analisis luas permukaan dan porositas bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam menggunakan SAA.....	120
IV.5.5 Analisis kestabilan termal bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam menggunakan TG/DTA.....	124
IV.5.6 Analisis morfologi dan komposisi unsur bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam menggunakan <i>Scanning</i> <i>Electron Microscope-Electron</i> (SEM) dan <i>Transmission Electron Microscope</i> (TEM)	127
IV.5.7 Analisis XPS bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam.....	132

IV.5.8 Studi komputasi berbasis <i>Density Functional Theory</i> (DFT)	136
IV.6 Performa Katalitik Bentonit Terpilar Al_2O_3 Teraktivasi Asam dalam Sintesis DEE	139
IV.6.1 Pengaruh suhu reaksi terhadap aktivitas dan selektivitas katalis bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam	143
IV.6.2 Pengaruh massa katalis terhadap aktivitas dan selektivitas katalis bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam	145
IV.6.3 Kajian stabilitas dan reusability katalis bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam	147
IV.6.4 Mekanisme sintesis DEE menggunakan katalis bentonit terpilar Al_2O_3 teraktivasi asam.....	153
BAB V KESIMPULAN	155
V.1 Kesimpulan	155
V.2 Saran.....	156
DAFTAR PUSTAKA	157
LAMPIRAN.....	192