

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>4</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Sintesis nitrobenzena melalui reaksi nitrasi	4
II.1.2 Zeolit alam Indonesia	6
II.1.3 Zeolit alam tersulfatasi	8
II.1.4 Katalis asam padat pada reaksi nitrasi benzena	10
II.1.5 Reaktor <i>batch microwave</i> pada reaksi katalitik	11
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis I	14
II.2.2 Perumusan hipotesis II	15
II.2.3 Perumusan hipotesis III	15
II.2.4 Rancangan penelitian	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>18</b>
III.1 Bahan Penelitian	18
III.2 Peralatan Penelitian	18
III.3 Prosedur Penelitian	18
III.3.1 Preparasi zeolit alam	18

III.3.2	Pengembangan zeolit alam dengan asam sulfat	19
III.3.3	Karakterisasi katalis NZ dan SNZ	19
III.3.4	Penentuan jenis situs asam pada nanokatalis	20
III.3.5	Aplikasi NZ dan SNZ-X untuk reaksi nitrasi benzena	20
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
IV.1	Preparasi Nanokatalis	23
IV.2	Karakterisasi Nanokatalis	24
IV.2.1	Karakterisasi nanokatalis menggunakan FTIR	25
IV.2.2	Penentuan nilai rasio Si/Al nanokatalis menggunakan XRF	27
IV.2.3	Uji keasaman nanokatalis menggunakan NH <sub>3</sub> -TPD	28
IV.2.4	Karakterisasi nanokatalis menggunakan XRD	31
IV.2.5	Karakterisasi nanokatalis menggunakan SEM-EDX	33
IV.2.6	Karakterisasi nanokatalis menggunakan TEM	35
IV.2.7	Karakterisasi nanokatalis menggunakan SAA	36
IV.2.8	Karakterisasi nanokatalis menggunakan TGA	39
IV.3	Aplikasi Nanokatalis untuk Sintesis Nitrobenzena	41
IV.3.1	Studi aktivitas katalitik nanokatalis pada reaksi nitrasi benzena	41
IV.3.2	Uji selektivitas katalis NZ dan SNZ-2	44
IV.3.3	Uji <i>reusability</i> katalis NZ dan SNZ-2	47
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>49</b>
V.1	Kesimpulan	49
V.2	Saran	49
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>51</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>56</b>