

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas	ii
Lembar Persetujuan Publikasi	iii
Riwayat Hidup Penulis	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gunung Sinabung.....	6
2.2 Abu Vulkanik.....	7
2.3 Silika	9
2.4 Proses Sol-Gel.....	12
2.5 X-Ray Fluorescence (XRF)	14
2.6 X-Ray Diffraction (XRD)	15
2.7 Fourier Transform Infrared (FTIR).....	16
2.8 Scanning Electron Microscopy (SEM)	16
2.9 Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS).....	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian	20

3.2	Alat Dan Bahan	20
3.2.1	Alat	20
3.2.2	Bahan	20
3.3	Prosedur Penelitian	21
3.3.1	Preparasi Abu Vulkanik Gunung Sinabung	21
3.3.2	Pembuatan Larutan Natrium Silikat	21
3.3.3	Pembuatan Silika Gel	21
3.3.4	Karakteriasi Silika	22
3.4	Bagan Alir Penelitian	23
	BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1	Preparasi Abu Vulkanik Gunung Sinabung	25
4.2	Aktivasi Silika dengan Berbagai Asam Mineral	25
4.3	Pembuatan Larutan Natrium Silikat	27
4.4	Sintesis Silika Gel	29
4.5	Karakterisasi Silika Gel	31
4.5.1	Karakterisasi dengan FTIR	31
4.5.2	Karakterisasi dengan XRD	33
4.5.3	Karakterisasi dengan SEM	34
4.5.4	Karakterisasi dengan AAS	35
	BAB V. PENUTUP	38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA	40
	LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Silika Gel	10
Gambar 2.2 Skema <i>Scanning Electron Microscope</i>	17
Gambar 3.1 Preparasi Abu Vulkanik Sinabung	23
Gambar 3.2 Pembuatan Larutan Natrium Silikat	23
Gambar 3.3 Pembuatan Silika Gel	24
Gambar 3.4 Karakterisasi Silika Gel	24
Gambar 4.1 Reaksi Pembentukan Natrium Silikat.....	28
Gambar 4.2 Spektrum FTIR dari A. Silika -NaOH 4M- , B. Silika -NaOH 6M- dan C.Silika -NaOH 8M-	31
Gambar 4.3 Difaktogram Silika Gel Hasil Sintesis A.Silika -NaOH 4M-, B. Silika - NaOH 6M- dan C. Silika -NaOH 8M-	33
Gambar 4.4 Morfologi silika gel -NaOH 4M- (a), morfologi silika gel -NaOH 6M- (b) dan morfologi silika gel -NaOH 8M- (c)	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Komposisi Oksida Unsur Makro Pada Abu/Pasir Vulkanik Beberapa Gunung di Indonesia8
Tabel 4.1	Data XRF Abu Vulkanik Sinabung Setelah Aktivasi Asam26
Tabel 4.2	Hasil FTIR Silika Gel dari Abu Vulkanik Sinabung dengan Variasi NaOH32
Tabel 4.3	Hasil Difraktogram Silika Gel dari Abu Vulkanik Sinabung Sinabung dengan Variasi Konsentrasi NaOH33
Tabel 4.4	Hasil Kadar dan Rendemen Silika dengan Berbagai Konsentrasi NaOH.....36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Pembuatan Larutan HCl 3M	44
Lampiran 2. Perhitungan Pembuatan Larutan NaOH	44
Lampiran 3. Perhitungan Volume NaOH yang Ditambahkan dalam Pembuatan Larutan Natrium Silikat	45
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Silika	47
Lampiran 5. Karakterisasi XRF Abu Vulkanik Gunung Sinabung	48
Lampiran 6. Karakterisasi XRD Silika	51
Lampiran 7. Karakterisasi SEM Silika	57
Lampiran 8. Karakterisasi AAS Silika.....	59
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	60
Lampiran 10. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi (SKPS)	64
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 12. Surat Keterangan Selesai Penelitian	66