

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iv
<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL</b>	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	x
<b>INTISARI</b>	xi
<b>ABSTRACT</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Sifat, sumber dan penanganan gas CO <sub>2</sub>	4
II.1.2 TiO <sub>2</sub> sebagai fotokatalis	6
II.1.3 Penggunaan TiO <sub>2</sub> pada metode fotodegradasi fotooksidasi, dan fotoreduksi	9
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	11
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	11
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	12
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	14
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	15
II.2.5 Rancangan penelitian	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	17
III.1 Alat dan Bahan Penelitian	17
III.1.1 Bahan penelitian	17
III.1.2 Alat penelitian	17
III.2 Prosedur Kerja	18
III.2.1 Preparasi larutan natrium silikat	18
III.2.2 Penentuan konsentrasi Si dalam natrium silikat dengan menggunakan AAS	18
III.2.3 Preparasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub>	19

III.2.4	Pembuatan larutan yang digunakan untuk fotoreduksi gas CO <sub>2</sub>	19
III.2.5	Uji fotoreduksi gas CO <sub>2</sub> terkatalisis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub>	19
III.2.6	Uji fotoreduksi gas CO <sub>2</sub> dengan asam	20
III.2.7	Uji fotoreduksi gas CO <sub>2</sub> dengan logam	20
III.2.8	Analisis gas hasil fotoreduksi CO <sub>2</sub> dengan metode kromatografi gas	21
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>22</b>
IV.1	Preparasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> menggunakan natrium silikat dari abu vulkanik Gunung Kelud	22
IV.2	Karakterisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> dengan XRD	23
IV.3	Karakterisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> dengan FTIR	26
IV.4	Karakterisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> dengan SR UV-Vis	28
IV.5	Karakterisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> dengan SEM-EDX	30
IV.6	Kajian Fotoreduksi gas CO <sub>2</sub> oleh fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub>	31
IV.6.1	Pengaruh jumlah TiO <sub>2</sub> pada fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> terhadap fotoreduksi gas CO <sub>2</sub>	33
IV.6.2	Pengaruh logam pada fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> terhadap fotoreduksi gas CO <sub>2</sub>	38
IV.6.3	Pengaruh asam pada fotokatalis TiO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> terhadap fotoreduksi gas CO <sub>2</sub>	40
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>44</b>
V.1	Kesimpulan	44
V.2	Saran	44
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>50</b>