



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah .....	4
1.3. Keaslian Penelitian .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	6
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1. Teknologi Penjerapan CO <sub>2</sub> .....	8
2.1.2. Adsorpsi CO <sub>2</sub> .....	10
2.1.3. Grafit Limbah Baterai .....	11
2.1.4. Graphene Oxide (GO).....	14
2.2. Landasan Teori .....	17
2.2.1. Pengaruh volume H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Terhadap Konsentrasi Gugus Karboksil di <i>Graphene Oxide</i> (GO) .....	17
2.2.2. Pengaruh Suhu dan Waktu Oksidasi Terhadap Konsentrasi Gugus Karboksil di Graphene Oxide .....	17
2.2.3. Optimasi Proses Sintesis Graphene Oxide dengan <i>Response Surface</i> <i>Method</i> (RSM) metode <i>Box Behnken Design</i> (BBD) .....	19
2.2.4. Mekanisme Interaksi Gugus Karboksil (-COOH) di <i>Graphene Oxide</i> (GO) dengan CO <sub>2</sub> .....	20
2.3. Hipotesis .....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	23



3.1.1	Alat.....	23
3.1.2.	Bahan .....	23
3.2.	Metodologi Penelitian.....	24
3.2.1.	Persiapan Alat .....	24
3.2.2.	Persiapan Bahan Baku .....	24
3.2.3.	Prosedur Perlakuan .....	24
3.2.4.	Skema Prosedur Penelitian .....	26
3.3.	Rancangan Percobaan .....	27
3.4.	Analisis Hasil.....	27
3.5.	Jadwal Penelitian .....	31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1.	Karakterisasi Grafit dengan Spektroskopi Raman.....	32
4.2.	Karakterisasi <i>Graphene Oxide</i> (GO) .....	33
4.2.1.	Raman spectroscopy <i>Graphene Oxide</i> (GO) .....	33
4.2.2.	Karakterisasi Fourier Transform Infrared (FTIR) .....	36
4.2.3.	Analisis X-Ray Diffraction (XRD).....	40
4.2.4.	Analisis thermogravimetric (TGA).....	42
4.2.5.	Analisis N <sub>2</sub> Sorption.....	44
4.2.6.	Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	46
4.2.7.	Analisis Konsentrasi Gugus Karboksil dengan Titrasi Boehm .....	48
4.2.8.	Analisis X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) .....	50
4.2.9.	Kemampuan adsorpsi.....	53
4.3.	Analisis Statistika Hasil Sintesis <i>Graphene Oxide</i> (GO) dengan RSM <i>Box Behnken Design</i> (BBD) .....	55
4.3.1.	Analisis Respons I <sub>D</sub> /I <sub>G</sub> .....	56
4.3.2.	Analisis Respons Konsentrasi Gugus Karboksil .....	58
4.3.3.	Kondisi Operasi Terbaik.....	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	64
5.1.	Kesimpulan .....	64
5.2.	Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA	.....	66
LAMPIRAN I	HASIL ANALISIS .....	75
LAMPIRAN II	DOKUMENTASI PENELITIAN .....	124