

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Keaslian Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Karbon Dioksida Sebagai Gas Rumah Kaca	7
2.2. <i>CO₂ Capture and Storage</i>	8
2.3 Karbon Berpori.....	10
2.4 Modifikasi Permukaan Karbon Berpori	12
2.4.1 Fungsionalisasi dengan Senyawa Amin.....	13
2.4.2 Oksidasi.....	14
2.5 Adsorpsi.....	14
2.6 Landasan Teori	16
2.6.1 Fungsionalisasi Berbagai Senyawa Amin Pada Karbon Berpori.....	16
2.6.2 Proses Oksidasi Permukaan Karbon Berpori	18
2.6.3 Adsorpsi CO ₂ pada Karbon Berpori Termodifikasi	21
2.6.4 Model Keseimbangan <i>Isotherm</i> Adsorpsi.....	23
2.7 Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Bahan Penelitian.....	28
3.2 Alat Penelitian	28
3.3 Prosedur Penelitian.....	30
3.3.1 Preparasi Karbon Berpori dari Tempurung Kelapa Sawit	30
3.3.2 Oksidasi Permukaan Karbon Berpori Menggunakan Hidrogen Peroksida (H ₂ O ₂).....	31

3.3.3	Fungsionalisasi Karbon Berpori Menggunakan Senyawa Amin	32
3.3.4	Adsorpsi CO ₂ Menggunakan Karbon Berpori.....	34
3.4	Variabel Penelitian	35
3.5	Analisa Penelitian.....	36
3.5.1	SEM.....	36
3.5.2	FTIR	36
3.5.3	Analisa N ₂ -Sorpsi	36
3.5.4	Analisis Data Kesetimbangan Adsorpsi Isotherm	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Hasil Karakterisasi Material	41
4.1.1	Hasil Karakterisasi SEM	41
4.1.2	Hasil N ₂ -sorpsi	44
4.1.3	Hasil Uji FTIR.....	56
4.2	Hasil Uji Performa Adsorpsi CO ₂	59
4.2.1	Performa Adsorpsi CO ₂ Karbon Berpori Tanpa Modifikasi.....	60
4.2.2	Performa Adsorpsi CO ₂ Karbon Berpori Teroksidasi.....	61
4.2.3	Performa Adsorpsi CO ₂ Karbon Berpori Teroksidasi yang Difungsionalisasi Menggunakan Senyawa Amin dengan Variasi Jumlah <i>Loading</i>	63
4.2.4	Pengaruh Oksidasi Permukaan Terhadap Fungsionalisasi Senyawa Amin Pada Karbon Berpori.....	64
4.2.5	Pengaruh Luas Permukaan Spesifik Terhadap Kapasitas Adsorpsi CO ₂	66
4.2.6	Performa Adsorpsi CO ₂ Karbon Berpori Teroksidasi dengan Fungsionalisasi Beberapa Jenis Senyawa Amin	67
4.2.7	Uji Coba <i>Fitting</i> Model Kesetimbangan Adsorpsi.....	69
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran.....	78
	DAFTAR PUSTAKA	79
	LAMPIRAN.....	84
A.	Lampiran Perhitungan Preparasi Bahan	84
B.	Hasil Uji Adsorpsi CO ₂	86
C.	<i>Fitting</i> Model Kesetimbangan	92