

## DAFTAR ISI

	<b>halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>SANWACANA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5

## II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengolahan Tempurung Kelapa .....	6
B. Emisi dan Adsorpsi Gas CO <sub>2</sub> .....	7
C. Sintesis Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .....	10
1. Proses <i>Le blanc</i> .....	11
2. Proses <i>Solvay</i> .....	12
3. Proses Alami .....	13
D. Natrium Oksida (Na <sub>2</sub> O).....	14
E. <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR) .....	16
F. <i>Differential Scanning Calorimetry</i> (DSC) .....	17
G. <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD) .....	18
H. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) .....	20

## III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
1. Alat .....	22
2. Bahan .....	23
C. Prosedur Penelitian.....	23
1. Perancangan Alat Pembakaran .....	23
2. Preparasi Tempurung Kelapa .....	24
3. Preparasi Adsorben.....	25
4. Preparasi Larutan NaOH .....	26
5. Sintesis Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .....	26
6. Pemisahan Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .....	27
7. Kalsinasi .....	27
8. Sintering .....	27
9. Karakterisasi .....	27
D. Diagram Alir .....	30

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengantar .....	32
B. Proses dan Hasil Sintesis Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .....	33
C. Hasil Analisis Gugus Fungsi Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .....	40
1. Hasil Analisis Gugus Fungsi Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> pada Konsentrasi 11 M.....	40
2. Hasil Analisis Gugus Fungsi Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> pada Konsentrasi 12 M.....	41
3. Hasil Analisis Gugus Fungsi Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> Standar .....	42
4. Perbandingan Gugus Fungsi Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> pada Konsentrasi 11, 12 M	

dan Standar .....	43
D. Hasil Analisis Mikro Struktur dan Komposisi Unsur menggunakan SEM/EDS .....	46
E. Hasil Analisis Struktur menggunakan XRD .....	53
1. Hasil Analisis XRD Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> sebelum Sintering .....	53
2. Hasil Analisis XRD Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> setelah Sintering .....	54
a. Hasil Analisis XRD setelah Sintering 800 °C.....	54
b. Hasil Analisis XRD setelah Sintering 825 °C.....	55
c. Hasil Analisis XRD setelah Sintering 850 °C.....	56
d. Perbedaan Pola Difraksi terhadap Fasa Sampel setelah Sintering...	57
F. Hasil Analisis Termal dengan DSC/TGA.....	59
1. Hasil Analisis Termal Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> Standar .....	59
2. Hasil Analisis Termal Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> dengan Konsentrasi NaOH 11 M.....	60
3. Hasil Analisis Termal Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> dengan Konsentrasi NaOH 12 M.....	62
4. Perbedaan Hasil Analisis Termal terhadap Sampel Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> Standar, 11 dan 12 M.....	63
a. Analisis Perubahan Massa Sampel Standar, 11, dan 12 menggunakan TGA .....	63
b. Analisis Termal Sampel Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> Standar, Hasil Sintesis 11 dan 12 M menggunakan DSC.....	65

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	69
B. Saran .....	70

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN