

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah .....	5
1.3 Kebaruan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1 Penggunaan, Sumber dan Cadangan Unsur Litium.....	9
2.1.2 Potensi Litium dari air geotermal (Geothermal Brine).....	13
2.1.3 Metode Adsorpsi dan Sintesa Adsorbent.....	19
2.2 Landasan Teori .....	24
2.2.1 Kinetika adsorpsi .....	24
2.2.2 Karakteristik adsorbent litium titanium oxide ( $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ ).....	28
2.2.3 Pengaruh Parameter Operasi Adsorpsi .....	30
2.2.4.1 Pengaruh Rasio Li:Ti selama proses sintesa LTO Terhadap Kapasitas Adsorpsi.....	30
2.2.4.2 Pengaruh Nilai pH dan Temperatur Terhadap Adsorpsi dan Delithiation....	31

2.2.4 Hidrasi Ionik .....	33
2.3 Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35
3.2 Bahan Penelitian .....	35
3.3 Rangkaian Alat Penelitian .....	35
3.4 Prosedur Penelitian.....	36
3.4.1 Proses sintesa adsorbent Litium Titanium Oxide ( $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ ).....	36
3.4.2 Proses delithiation litium (delithiation) menggunakan asam klorida .....	37
3.4.3 Proses adsorpsi litium dari sumber geothermal brine.....	37
3.5 Variabel Penelitian.....	37
3.6 Analisis Data.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1 Proses Sintesa dan Karakterisasi Material Adsorbent $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ .....	40
4.2 Optimasi Rasio dan Temperatur Sintesa Adsorbent $\text{Li}_2\text{TiO}_3$ .....	44
4.3 Proses Acid Treatment (Delithiation) .....	45
4.4 Penjerapan Litium dalam Larutan Brine.....	51
4.4 Kompetisi Antar Ion .....	54
4.5 Kinetika Adsorpsi .....	55
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>68</b>