



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	5
2.1 Hidrotalsit	5
2.1.1 Sintesis	7
2.1.2 Pemanfaatan	11
2.1.3 Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X	13
2.1.4 Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	15
2.1.5 Karakterisasi dengan TGA	16
2.1.6 Karakterisasi dengan SEM-EDX	18
2.1.7 Karakterisasi dengan SAA	19
2.2 Sianida dalam Air	21
2.3 Adsorpsi	22
2.3.1 Kinetika adsorpsi	23
2.3.2 Isoterm adsorpsi	25
2.4 Hipotesis Penelitian	28
2.4.1 Perumusan hipotesis 1	28
2.4.2 Perumusan hipotesis 2	29
2.4.3 Perumusan hipotesis 3	29
2.5 Rancangan Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	32
3.1.1 Alat	32
3.1.2 Bahan	32



3.2	Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data	33
3.2.1	Sintesis Mg/Al hidrotalsit	33
3.2.2	Karakterisasi Mg/Al hidrotalsit hasil sintesis	33
3.2.3	Kalsinasi Mg/Al hidrotalsit hasil sintesis	34
3.2.4	Karakterisasi Mg/Al hidrotalsit hasil kalsinasi	34
3.2.5	Adsorpsi sianida dalam air pada Mg/Al hidrotalsit hasil sintesis	35
3.2.5.1	Penentuan pH optimum adsorpsi	35
3.2.5.2	Penentuan laju adsorpsi dan konstanta kesetimbangan adsorpsi	35
3.2.5.3	Penentuan isoterm adsorpsi	35
3.2.6	Adsorpsi sianida dalam air pada Mg/Al hidrotalsit hasil kalsinasi	36
3.2.6.1	Penentuan pH optimum adsorpsi	36
3.2.6.2	Penentuan laju adsorpsi dan konstanta kesetimbangan adsorpsi	36
3.2.6.3	Penentuan isoterm adsorpsi	37
3.2.7	Karakterisasi Mg/Al hidrotalsit hasil sintesis dan hasil kalsinasi pascaadsorpsi sianida dengan difraktometer sinar-X, FTIR dan SEM-EDX	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>38</b>
4.1	Sintesis dan Karakterisasi Mg/Al Hidrotalsit	38
4.1.1	Sintesis Mg/Al hidrotalsit	38
4.1.2	Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X	39
4.1.3	Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	41
4.1.4	Karakterisasi dengan TGA	43
4.1.5	Karakterisasi dengan SEM-EDX	44
4.1.6	Karakterisasi dengan SAA	45
4.2	Kalsinasi Mg/Al Hidrotalsit Hasil Sintesis dan Karakterisasinya	45
4.2.1	Kalsinasi Mg/Al hidrotalsit	45
4.2.2	Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X	46
4.2.3	Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	47
4.2.4	Karakterisasi dengan SEM-EDX	48
4.2.5	Karakterisasi dengan SAA	50
4.3	Adsorpsi Sianida dalam Air pada Mg/Al Hidrotalsit Hasil Sintesis	50
4.3.1	Penentuan pH optimum adsorpsi	51
4.3.2	Penentuan laju adsorpsi dan konstanta kesetimbangan adsorpsi	56
4.3.3	Penentuan isoterm adsorpsi	61
4.4	Adsorpsi Sianida dalam Air pada Mg/Al Hidrotalsit Hasil Kalsinasi	64
4.4.1	Penentuan pH optimum adsorpsi	64



4.4.2. Penentuan laju adsorpsi dan konstanta kesetimbangan adsorpsi	67
4.4.3. Penentuan isoterm adsorpsi	69
4.5 Karakterisasi Mg/Al Hidrotalsit Hasil Sintesis Pasca Adsorpsi Sianida	71
4.5.1 Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X	71
4.5.2 Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	73
4.5.3 Karakterisasi dengan SEM-EDX	74
4.6 Karakterisasi Mg/Al Hidrotalsit Hasil Kalsinasi Pasca Adsorpsi Sianida	76
4.6.1 Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X	76
4.6.2 Karakterisasi dengan spektroskopi FTIR	79
4.6.3 Karakterisasi dengan SEM-EDX	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	92