

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	i
A. LAPORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Mengenal Lempung Alam secara Umum	3
2.2 Modifikasi Lempung Alam	4
2.3 Proses Adsorpsi oleh Lempung	5
2.4 Teori-teori Dasar Adsorpsi	6
2.5 Studi Pendahuluan yang Sudah Dilaksanakan	8
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
3.1 Tujuan Penelitian	10
3.2 Manfaat Penelitian	10
BAB IV. METODE PENELITIAN	11
4.1 Bahan Kimia dan Peralatan	11
4.2 Penyiapan Adsorben	11
4.3 Karakterisasi	13
4.4 Prosedur Adsorpsi	13
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
5.1 Sifat-sifat Fisikokimia Lempung Alam dan Lempung Modifikasi	14
5.1.1 Jenis dan identitas mineral	14
5.1.2 Komposisi logam oksida dan jumlah kation yang dipertukarkan	18
5.1.3 Morfologi permukaan lempung alam dan lempung modifikasi	18
5.2 Studi Adsorpsi Logam Cu dan Ni oleh Lempung Alam dan Lempung Modifikasi	19
5.2.1 Kapasitas adsorpsi sebagai fungsi waktu kontak adsorben-adsorbat	19
5.2.2 Kapasitas adsorpsi sebagai fungsi konsentrasi adsorbat	21
5.2.3 Kapasitas adsorpsi sebagai fungsi pH larutan adsorbat	24
5.2.4 Kapasitas adsorpsi sebagai fungsi temperatur proses	25
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32
B. DRAF ARTIKEL ILMIAH	37
C. SINOPSIS PENELITIAN LANJUTAN	39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 5.1 Identitas dan intensitas lempung alam dan lempung modifikasi	14
Tabel 5.2 Kandungan logam oksida dan kapasitas kation penukar (KKP) pada lempung alam dan lempung modifikasi	17
Tabel 5.3 Parameter kinetik order pseudo-kedua adsorpsi logam Cu dan Ni oleh lempung alam dan lempung modifikasi ($q_o = 3 \text{ mgL}^{-1}$, $T = 303 \text{ K}$, $m = 10 \text{ g L}^{-1}$)	21
Tabel 5.4 Parameter isoterm Langmuir adsorpsi logam Cu dan Ni oleh lempung alam dan lempung modifikasi ($t = 1.5 \text{ jam}$, $T = 303 \text{ K}$, $m = 10 \text{ g L}^{-1}$)	23
Tabel 5.5 Parameter termodinamika adsorpsi logam Cu oleh lempung ($t = 1.5 \text{ jam}$, $q_o = 3 \text{ mgL}^{-1}$, $m = 10 \text{ g L}^{-1}$)	28
Tabel 5.6 Parameter termodinamika adsorpsi logam Ni oleh lempung ($t = 1.5 \text{ jam}$, $q_o = 8 \text{ mgL}^{-1}$, $m = 10 \text{ g L}^{-1}$)	28

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1 Gambaran lokasi tempat pengambilan sampel	12
Gambar 5.1 Profil spektra FTIR lempung-modifikasi, INC-AC	16
Gambar 5.2 a. Foto SEM dari lempung alam (INC-0) dan lempung modifikasi INC-AA, INC-AC dan INC-SA dengan pembesaran 5000x	18
Gambar 5.2 b. SEM kaolinit dari Kgwagkwe -kiri dan muscovit (m) yang terbenam di dalam plate kaolinit - kanan, (G.Ekosse, 2001)	19
Gambar 5.3 Kapasitas adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung sebagai fungsi waktu	20
Gambar 5.4 Grafik order pseudo-kedua adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung	20
Gambar 5.5 Kapasitas adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung sebagai fungsi konsentrasi	22
Gambar 5.6 Grafik isoterm Langmuir adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung	22
Gambar 5.7 Kapasitas adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung sebagai fungsi pH	24
Gambar 5.8 Kapasitas adsorpsi a) Cu dan b) Ni oleh lempung sebagai fungsi temperature	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I. INSTRUMEN PENELITIAN	32
LAMPIRAN II. PERSONALIA TENAGA PENELITI	33