

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Lempung	5
II.1.2 Jenis-jenis mineral lempung	5
II.1.3 Modifikasi lempung	7
II.1.4 Adsorpsi	11
II.1.5 Minyak pelumas (oli)	12
II.1.6 Minyak pelumas bekas	15
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan Hipotesis	16
II.2.2 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Alat	21
III.3 Prosedur Penelitian	21
III.3.1 Preparasi dan pemurnian lempung	21
III.3.2 Modifikasi lempung alam	21
III.3.3 Preparasi minyak pelumas bekas	24
III.3.4 Proses Adsorpsi	22
III.3.5 Karakterisasi minyak pelumas	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Karakterisasi lempung	25
IV.1.1 Identifikasi gugus fungsional lempung	25
IV.1.2 Identifikasi jenis mineral lempung	28
IV.1.3 Identifikasi luas permukaan dan volume total pori lempung	30
IV.2 Karakterisasi Minyak Pelumas	32
IV.2.1 Identifikasi sifat fisiko-kimia minyak pelumas baru dan bekas	32

IV.2.2	Identifikasi senyawa kimia pada minyak pelumas bekas	34
IV.3	Pemulihan Minyak Pelumas Bekas	36
IV.3.1	Pemilihan adsorben lempung	36
IV.3.2	Pengaruh variasi konsentrasi lempung termodifikasi asam pada pemulihan minyak pelumas bekas	40
IV.3.3	Pengaruh variasi waktu adsorpsi lempung termodifikasi asam pada pemulihan minyak pelumas bekas	42
IV.4	Identifikasi adsorben lempung termodifikasi asam setelah digunakan untuk proses pemulihan minyak pelumas bekas	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
V.1	Kesimpulan	46
V.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		52