



DAFTAR ISI

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	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
	II.1. Tinjauan Pustaka	4
	II.1.1. Abu Dasar Batubara	4
	II.1.2. Timbal	5
	II.1.3. Surfaktan Sodium Dodesil Sulfat (SDS)	6
	II.1.4. Adsorpsi	8
	II.2. Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	10
	II.2.1. Perumusan hipotesis 1	10
	II.2.2. Perumusan hipotesis 2	11
	II.2.3. Perumusan hipotesis 3	11
	II.2.4. Rancangan penelitian	12
BAB III	METODE PENELITIAN	13
	III.1. Alat dan Bahan	13
	III.1.1. Alat	13
	III.1.2. Bahan	13
	III.2. Prosedur Kerja	13
	III.2.1. Analisis kandungan mineral abu dasar batubara PLTU Pacitan	13
	III.2.2. Aktivasi abu dasar batubara	13
	III.2.3. Pembuatan abu dasar batubara termodifikasi surfaktan SDS	14
	III.2.4. Pembuatan larutan Pb(II) induk	14
	III.2.5. Proses adsorpsi ion Pb(II) dalam larutan dengan abu dasar batubara termodifikasi surfaktan	14
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	16
	IV.1. Analisis Komposisi Mineral Abu Dasar Batubara PLTU Pacitan	16
	IV.2. Aktivasi Abu Dasar Batubara	16
	IV.3. Modifikasi abu dasar batubara dengan Sodium Dodesil Sulfat (SDS)	20
	IV.4. Pengaruh pH Adsorben pada Adsorpsi Ion Logam Pb(II)	21
	IV.5. Pengaruh Massa Adsorben pada Adsorpsi Ion Logam Pb(II)	23



	IV.6. Pengaruh Waktu Kontak pada Adsorpsi ion Logam Pb(II)	25
	IV.7. Pengaruh Konsentrasi Awal Ion Logam Pb(II)	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	30
	V.1. Kesimpulan	30
	V.2. Saran	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Kurva distribusi spesiasi Pb(II) dalam larutan sebagai fungsi pH	5
Gambar II.2	Sodium Dodesil Sulfat (SDS)	7
Gambar IV.1	Spektra IR (a) Abu dasar sebelum aktivasi (b) Abu dasar setelah aktivasi	17
Gambar IV.2	Difraktogram (a) Abu dasar sebelum aktivasi (b) Abu dasar setelah aktivasi	19
Gambar IV.3	Interaksi hipotetik SDS pada abu dasar teraktivasi	20
Gambar IV.4	Spektra inframerah (a) SDS (b) abu dasar batubara termodifikasi SDS	20
Gambar IV.5	Pengaruh pH terhadap adsorpsi ion logam Pb(II) pada abu dasar teraktivasi dan termodifikasi SDS	22
Gambar IV.6	Pengaruh massa terhadap adsorpsi ion logam Pb(II) pada abu dasar teraktivasi dan termodifikasi SDS	23
Gambar IV.7	Ilustrasi interaksi surfaktan anionik pada keadaan hemimisel dan admisel	24
Gambar IV.8	Interaksi hipotetik adsorpsi ion logam pada abu dasar termodifikasi SDS	24
Gambar IV.9	Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi ion logam Pb(II) pada abu dasar teraktivasi dan termodifikasi SDS	25
Gambar IV.10	Pengaruh konsentrasi awal ion logam Pb(II) terhadap adsorpsi ion logam Pb(II) pada abu dasar teraktivasi dan termodifikasi SDS	27



DAFTAR TABEL

Tabel IV.2	Hasil intepretasi FTIR abu dasar batubara sebelum aktivasi dan setelah aktivasi	18
Tabel IV.3	Data intepretasi difraktogram abu dasar batubara sebelum aktivasi dan setelah aktivasi	19
Tabel IV.4	Hasil intepretasi FTIR abu dasar batubara termodifikasi SDS	21
Tabel IV.5	Nilai R^2 pada masing-masing persamaan orde	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data XRD abu dasar batubara sebelum aktivasi	35
Lampiran 2.	Data XRD abu dasar batubara teraktivasi	36
Lampiran 3.	JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) SiO ₂ dan Al ₂ O ₃	37
Lampiran 4.	Pengaruh pH Pada Adsorpsi Ion Logam Pb(II)	39
Lampiran 5.	Pengaruh Massa pada Adsorpsi Ion Logam Pb(II)	40
Lampiran 6.	Pengaruh Lama Waktu Kontak pada Adsorpsi Ion Logam Pb(II)	41
Lampiran 7.	Kinetika Adsorpsi	42
Lampiran 8.	Pengaruh Konsentrasi awal pada adsorpsi ion logam Pb(II)	47
Lampiran 9.	Perhitungan isoterm adsorpsi Pb(II)	48