

**PEMANFAATAN *FLY ASH* BATUBARA SEBAGAI PENYERAP ION  
Pb(II) DI PT. RAPP PANGKALAN KERINCI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh:



1. Yulizar Yusuf, MS
2. Dr. Deswati, MS

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## INTISARI

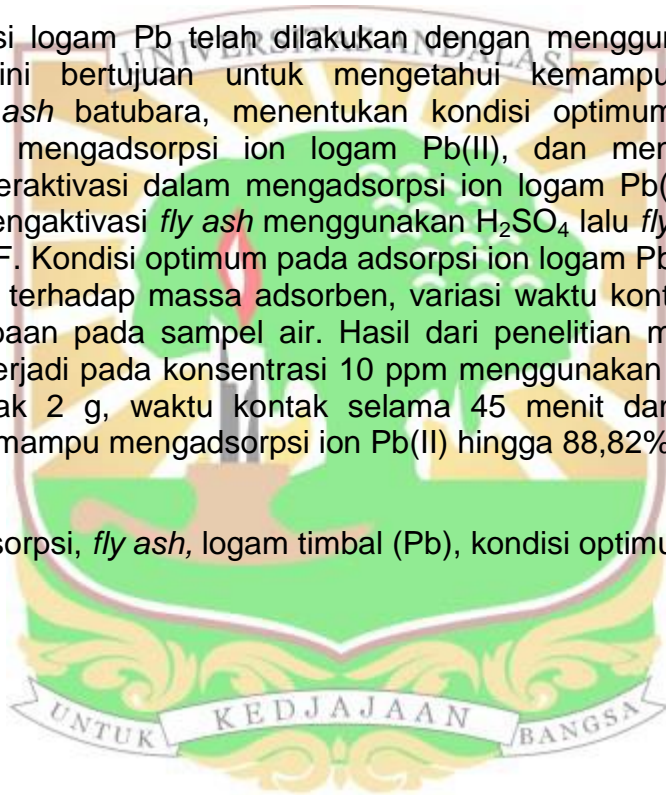
### PEMANFAATAN *FLY ASH* BATUBARA SEBAGAI PENYERAP ION Pb(II) DI PT. RAPP PANGKALAN KERINCI

Oleh :

**Nurul Handayani (BP : 1610412063)**  
**Yulizar Yusuf, MS\*, Dr. Deswati, MS\***  
**\*Pembimbing**

Penelitian adsorpsi logam Pb telah dilakukan dengan menggunakan adsorben *fly ash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan  $H_2SO_4$  dalam mengaktivasi *fly ash* batubara, menentukan kondisi optimum adsorpsi *fly ash* teraktivasi dalam mengadsorpsi ion logam Pb(II), dan menentukan kapasitas adsorpsi *fly ash* teraktivasi dalam mengadsorpsi ion logam Pb(II). Tahap adsorpsi logam Pb yaitu mengaktivasi *fly ash* menggunakan  $H_2SO_4$  lalu *fly ash* dikarakterisasi menggunakan XRF. Kondisi optimum pada adsorpsi ion logam Pb ditentukan dengan melakukan variasi terhadap massa adsorben, variasi waktu kontak, variasi pH, dan melakukan percobaan pada sampel air. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum terjadi pada konsentrasi 10 ppm menggunakan  $H_2SO_4$  8 M, massa adsorben sebanyak 2 g, waktu kontak selama 45 menit dan pH 7. Hasil dari penelitian ini juga mampu mengadsorpsi ion Pb(II) hingga 88,82%.

**Kata Kunci** : Adsorpsi, *fly ash*, logam timbal (Pb), kondisi optimum.



## ABSTRACT

### UTILIZATION OF COAL FLY ASH AS A IONS Pb(II) ADSORBENT IN PT. RAPP PANGKALAN KERINCI

By :

**Nurul Handayani (BP : 1610412063)**  
**Yulizar Yusuf, MS\*, Dr. Deswati, MS\***  
**\*Advisor**

This research has investigated adsorption of Pb with using fly ash adsorbent. This study aims to determine the ability of  $H_2SO_4$  to activate coal fly ash, to determine the optimum conditions for adsorption of activated fly ash in a solution of ions Pb(II), and determine the adsorption capacity of activated fly ash in a solution of ions Pb(II). The Pb metal adsorption stage was to activate fly ash using  $H_2SO_4$  then fly ash was characterized using XRF. The optimum conditions on the adsorption of ions Pb(II) were determined with adsorbent mass variations, variations in contact time, variations pH and conduction experiments on water samples. The results show that the optimum conditions occurs in a concentration of 10 ppm using  $H_2SO_4$  8 M, adsorbent mass of 2 g, 45 minutes of contact time and pH of 7. The results of this study were also able to adsorb Pb(II) ions up to 88,82%.

**Keywords:** Adsorption, fly ash, lead (Pb), optimum condition.

