

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN | 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 | 4 |
| I.3 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS | 5 |
| I.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| II.1.1 Abu layang batubara/ <i>coal fly ash</i> (CFA) | 5 |
| II.1.2 Timbal (Pb) | 7 |
| II.1.3 Kadmium (Cd) | 8 |
| II.1.4 Ditizon | 9 |
| II.1.5 Modifikasi adsorben dengan imobilisasi ditizon | 10 |
| II.1.6 Interaksi ion logam dengan adsorben | 11 |
| II.1.7 Kinetika adsorpsi dan isoterm adsorpsi | 13 |
| I.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian | 16 |
| II.2.1 Perumusan hipotesis I | 16 |
| II.2.2 Perumusan hipotesis II | 17 |
| II.2.3 Perumusan hipotesis III | 18 |
| II.2.4 Perumusan hipotesis IV | 19 |
| II.2.4 Rancangan penelitian | 20 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 21 |
| III.1 Bahan | 21 |
| III.2 Peralatan | 21 |
| III.3 Prosedur | 21 |
| III.3.1 Aktivasi adsorben abu layang batubara | 21 |
| III.3.2 Imobilisasi ditizon pada abu layang batubara teraktivasi (CFAT) | 22 |
| III.3.3 Kajian parameter adsorpsi ion logam Pb(II) dan Cd(II) | 22 |
| III.3.4 Kajian desorpsi ion logam Pb(II) dan Cd(II) | 23 |

| | |
|--|----|
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 25 |
| IV.1 Aktivasi CFA dan Karakterisasi | 25 |
| IV.2 Imobilisasi Ditizon pada CFAT dan Karakterisasi | 31 |
| IV.3 Kajian Adsorpsi Ion Logam Pb(II) dan Cd(II) | 44 |
| IV.3.1 Pengaruh pH larutan pada adsorpsi Pb(II) dan Cd(II) | 44 |
| IV.3.2 Pengaruh massa adsorben pada adsorpsi Pb(II) dan Cd(II) | 47 |
| IV.3.3 Kajian kinetika adsorpsi ion logam Pb(II) dan Cd(II) | 49 |
| IV.3.4 Pengaruh konsentrasi awal pada adsorpsi ion logam Pb(II) dan Cd(II) | 52 |
| IV.4 Jenis Interaksi Ion Logam dan Adsorben | 56 |
| BAB V KESIMPULAN | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN | 66 |