

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	4
HALAMAN PERNYATAAN	5
KATA PENGANTAR.....	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR GAMBAR.....	11
INTISARI	12
<i>ABSTRACT</i>	13
BAB 1 PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Manfaat Penelitian.....	17
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Studi Terdahulu	18
2.1.1 Adsorben Karbon Aktif dalam Pengolahan Air Tambang	18
2.1.2 Ketebalan Kulit Pisang antar Varietas	18
2.1.3 Aktivasi Basa.....	20
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Adsorben	21
2.2 Keaslian Penelitian	24
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	27
3.1 Air Asam Tambang	27
3.1.1 Karakteristik Air Asam Tambang.....	27
3.1.2 Mekanisme Logam Berat Fe dan Mn dalam Air Asam Tambang.....	28
3.2 Adsorpsi	30
3.2.1 Mekanisme Adsorpsi.....	30
3.2.2 Jenis-jenis Adsorpsi	30
3.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Proses Adsorpsi.....	31
3.2.4 Metode Adsorpsi	33

3.3 Kulit Pisang Kepok Sebagai Adsorben.....	34
3.3.1 Karakteristik Kulit Pisang	34
3.3.2 Kandungan Kimia Kulit Pisang	35
3.4 Aktivasi Basa Kuat	35
3.4.1 Aktivasi Adsorben dan Tujuannya.....	35
3.4.2 Jenis-jenis Aktivasi	36
3.4.3 Aktivasi Basa Kuat pada Kulit Pisang Kepok	36
3.5 <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	37
3.6 <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	38
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	39
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	39
4.2 Persiapan Sampel Air Asam Tambang.....	39
4.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	41
4.3.1 Alat.....	41
4.3.2 Bahan.....	41
4.4 Prosedur Penelitian	41
4.4.1 Sintesis Adsorben Kulit Pisang.....	44
4.4.2 Yield Karbonisasi Kulit Pisang.....	45
4.4.3 Karakterisasi Adsorben	46
4.4.4 Pencampuran (<i>Spiking</i>) Sampel Air Asam Tambang.....	47
4.4.5 Analisis Sampel Air Asam Tambang.....	50
4.5 Metode Analisis.....	54
4.5.1 Analisis Efektivitas Adsorpsi	54
4.5.2 Analisis Pengaruh Waktu Kontak	55
4.5.3 Analisis Pengaruh Dosis.....	56
4.5.4 Analisis Kinetik Adsorpsi.....	57
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1 Yield Karbonisasi Kulit Pisang	58
5.2 Karakteristik Fisik Karbon Kulit Pisang.....	59
5.2.1 Sebelum Aktivasi	59
5.2.2 Sesudah Aktivasi.....	60
5.3 Analisis Efektivitas Adsorpsi Karbon Kulit Pisang Teraktivasi	62
5.3.1 Variasi Jenis Aktivator dan Waktu Aktivasi	62

5.3.2 Analisis Variasi Waktu Kontak	66
5.3.3 Analisis Variasi Dosis Adsorben	68
5.4 Analisis Kinetika Adsorpsi	72
5.4.1 Kinetika Adsorpsi	72
5.5 Karakteristik Permukaan dan Struktur Karbon Kulit Pisang Menggunakan FTIR dan SEM	80
5.5.1 Analisis Spektrum FTIR.....	80
5.5.2 Analisis Morfologi SEM	85
5.6 Potensi Aplikasi Adsorben Skala Lapangan	88
5.6.1 Kebutuhan Adsorben dan Ketersediaan Kulit Pisang	88
5.6.2 Rencana Anggaran Biaya dan Perbandingan dengan Adsorben Lain.....	90
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	92
6.1 Kesimpulan	92
6.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN.....	102