

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
SARI.....	I
ABSTRACT.....	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR FOTO.....	XI
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metodeologi Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM.....	7
2.1 Sejarah dan Profil Puslitbang <i>tekMIRA</i>	7
2.2 Tugas Pokok dan Fungsi Puslitbang <i>tekMIRA</i>	8
2.3 Struktur Organisasi Puslitbang <i>tekMIRA</i>	10
2.4 Profil Perusahaan PT INDO-RAMA syhnhetic Tbk Purwakarta.....	11
2.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Pengertian Batubara.....	13
3.2 Genesa Batubara.....	14
3.2.1 Unsur Pembentuk Batubara.....	18
3.2.2 Struktur Molekul Batubara.....	19
3.3 Kandungan Kimia Batubara.....	20
3.4 Pembuatan Karbon Aktif.....	22
3.4.1 Proses Karbonisasi.....	24
3.4.2 Proses Aktivasi.....	27
3.5 Pemanfaatan Karbon Aktif.....	27
3.6 Adsorbsi.....	28
3.7 Adsorben.....	29
3.8 Limbah Cair Industri Tekstil.....	30
3.9 Kuantitas Karakteristik Limbah Cair Industri Tekstil.....	31

3.9.1 Kuantitas Limbah Cair Industri Tekstil	31
3.9.2 Karakteristik Limbah Cair Industri Tekstil	32
3.10 Limbah Cair Tekstil PT INDO-RAMA Syhntetic tbk Purwakarta	33
BAB IV DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	38
4.1 Rancangan Percobaan	38
4.2 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	38
4.2.1 Alat	39
4.2.2 Bahan	41
4.3 Prosedur	43
4.3.1 Preparasi Sampel.....	43
4.3.2 Prosedur Pembuatan Karbon Aktif	43
4.3.3 Prosedur Pengambilan Sampel Limbah Cair.....	45
4.3.4 Prosedur Analisa Bilangan Iodin	45
4.3.5 Perhitungan Bilangan Iodin	46
4.3.6 Prosedur Analisis COD	46
4.3.7 Prosedur Percobaan Adsorpsi	48
4.4 Kegiatan Penelitian	49
4.4.1 Pembuatan Karbon Aktif di Pilot Plant Palimanan	49
4.4.2 Proses Pengolahan Limbah Cair di PT INDO-RAMA <i>Syhntetic</i> tbk Purwakarta dan Proses Pengambilan sampel limbah Cair di Inlet dan Outlet	55
4.4.3 Penelitian Pengaruh Penggunaan Karbon Aktif Terhadap Penurunan COD dan pH Limbah Cair Tekstil	57
4.5 Hasil Penelitian	62
4.5.1 Pengaruh Penggunaan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Komersil dan Karbon Aktif Batubara dengan Komposisi 5 gram Terhadap Waktu Kontak Selama 30 menit, 60 menit, 120 menit, 240 menit, dan 24 Jam	65
4.5.2 Pengaruh Penggunaan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Komersil dan Karbon Aktif Batubara dengan Komposisi 10 gram Terhadap Waktu Kontak Selama 30 menit, 60 menit, 120 menit, 240 menit, dan 24 Jam	68
4.5.3 Pengaruh Penggunaan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Komersil dan Karbon Aktif Batubara dengan Komposisi 20 gram Terhadap Waktu Kontak Selama 30 menit, 60 menit, 120 menit, 240 menit, dan 24 Jam	70
4.5.4 Pengaruh penggunaan karbon aktif tempurung kelapa dan karbon aktif batubara dengan komposisi 5 , 10 dan 20 gram terhadap penurunan COD	72
4.5.5 Hasil Penelitian pH sebelum dan sesudah proses adsorpsi	74
BAB V PEMBAHASAN.....	78
5.1 Pembahasan.....	78

5.1.1 Analisis COD dengan Menggunakan Karbon Aktif Dan Proses Pengolahan yang Dilakukan di PT INDO-RAMA Syhntetic Purwakarta Tbk	78
5.1.2 Anlisa pH Limbah Cair Tekstil Sebelum Ditambahkan Karbon Aktif dan Setelah Ditambahkan Karbon Aktif	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	85



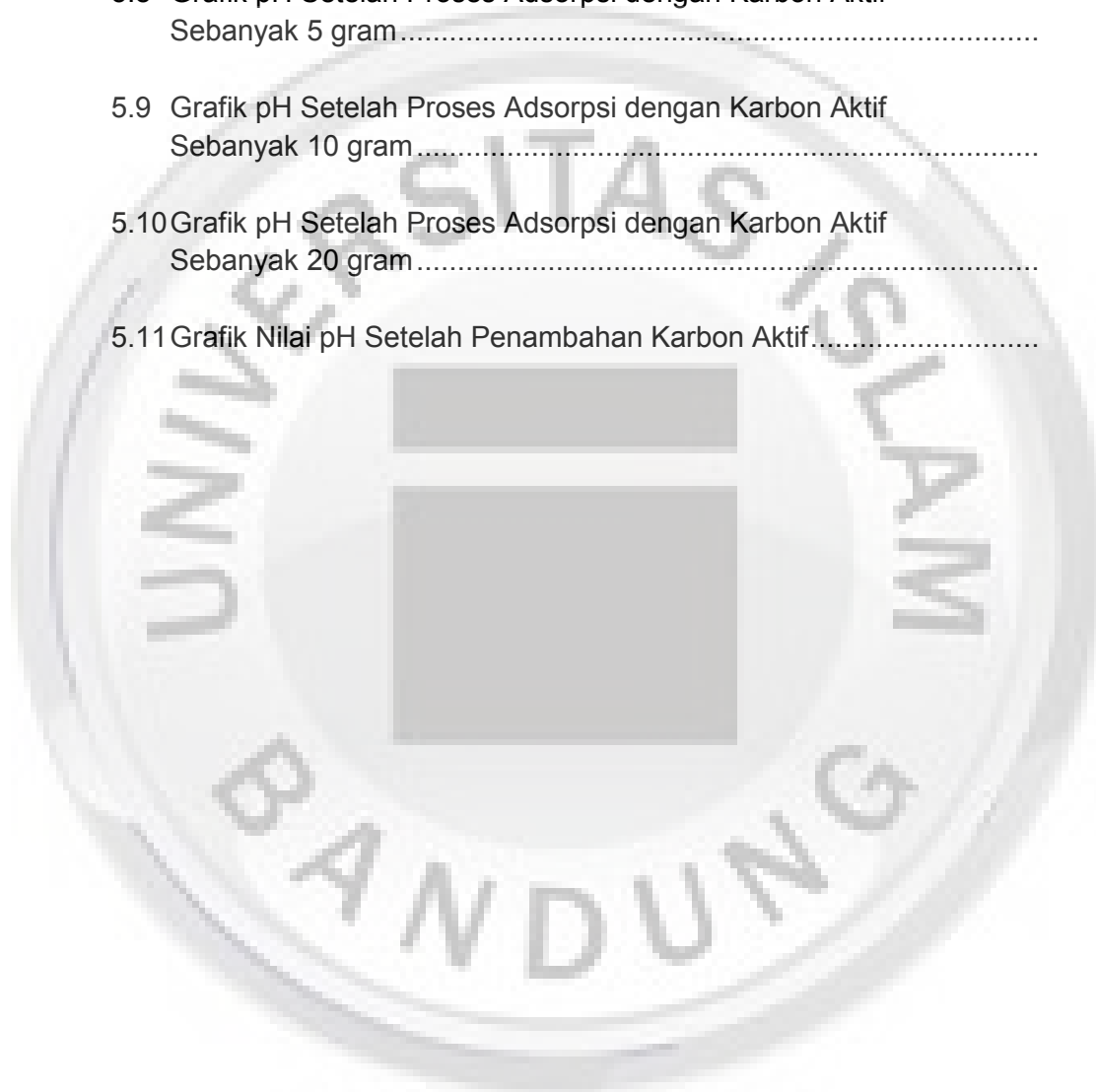
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Susunan Unsur Gambut, Lignit, Batubara Sub-bituminous Bituminus dan Antrasit	17
3.2 Karakteristik Peringkat Batubara	18
3.3 Kondisi dan Hasil Karbonisasi	23
3.4 Berbagai Peristiwa Selama Proses Karbonisasi Batubara.....	23
3.5 Penggunaan Karbon Aktif	27
3.6 Konsumsi Air Rata-rata Untuk Setiap Tpe Sarat	32
3.7 Karakteristik Limbah Cair di Industri Tekstil.....	33
3.8 Parameter Buangan Limbah	36
4.1 Alat yang Digunakan Dalam Percobaan.....	39
4.2 Bahan-bahan yang Digunakan Untuk Proses Analisis Bilangan Iod dan COD	41
4.3 Spesifikasi Arang Tempurung Kelapa untuk Karbon Aktif (SNI 1996)	52
4.4 Spesifikasi Karbon Aktif Komersil yang Ditetapkan oleh SNI 1987	53
4.5 Karakteristik Batubara yang Digunakan	62
4.6 Hasil Karakterisasi Semikokas dan Arang Kelapa	62
4.7 Hasil Karakterisasi Karbon Aktif.....	63
4.8 Hasil Analisa COD dan pH	63
4.9 Data COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 5 gram	66
4.10 Data COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 10 gram	68
4.11 Data COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 20 gram	71
4.12 Data pH Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 5 gram, 10 gram, dan 20 gram	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Flowchart Meteologi Penelitian	4
2.2 Flowchart Struktur Organisasi Puslitbang <i>tekMIRA</i>	10
2.3 Peta Kesampaian Daerah	12
3.1 Proses Pembentukan Batubara	17
3.2 Rumus Molekul Batubara	19
3.4 Skema Susunan Kimia Batubara	20
3.5 Skema Proses Pengolahan Limbah Cair PT INDO-RAMA	37
4.1 Skema Metodeologi Penelitian	39
4.2 Skema Prosedur Preparasi	42
4.3 Skema Prosedur Pembuatan Karbon Aktif	43
4.4 Proses Adsorpsi	48
4.5 Kegiatan Preparasi Batubara di Pilot Plant Palimanan	50
4.6 Kegiatan Karbonisasi di Pilot Plant Palimanan	54
4.7 Pengolahan Limbah Cair Tekstil di PT INDO-RAMA Syhnhthetic Tbk Purwakarta	56
4.8 Proses Pengambilan Sampel Limbah Cair di PT INDO-RAMA	57
4.9 Proses Adsorpsi	60
4.10 Proses Analisa COD	61
5.1 Grafik COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 5 gram	66
5.2 Grafik Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Penurunan COD dengan 5 gram Karbon Aktif	67
5.3 Grafik COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 10 gram	69
5.4 Grafik Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Penurunan COD dengan 10 gram Karbon Aktif	69
5.5 Grafik COD Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 20 gram	71

5.6 Grafik Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Penurunan COD dengan 20 gram Karbon Aktif	72
5.7 Pengaruh Waktu Kontak terhadap Penurunan COD dengan 5, 10 dan 20 gram Karbon Aktif.....	73
5.8 Grafik pH Setelah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 5 gram.....	76
5.9 Grafik pH Setelah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 10 gram.....	76
5.10 Grafik pH Setelah Proses Adsorpsi dengan Karbon Aktif Sebanyak 20 gram.....	77
5.11 Grafik Nilai pH Setelah Penambahan Karbon Aktif.....	77



DAFTAR FOTO

Foto	Halaman
4.1 Rotary kiln.....	51
4.2 pH Meter	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data nilai COD PT INDO-RAMA	85
2 Spesifikasi Alat dan Bahan.....	86
3 Data Analisa COD.....	94
4 Data Analisa Prosimat.....	97
5 Data Analisa Bilangan Iodium	103
6 Data Lampiran Baku Mutu Limbah Cair Kep.men. Neg. LH No: KEP-51/MENLH/10/1995	110

