

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
INTISARI .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Gambaran Umum Tanaman Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> )	
1. Sistematika Tanaman Kelapa .....	5
2. Persebaran dan Tempat Pertumbuhan .....	6
3. Deskripsi Tanaman Kelapa .....	6
4. Potensi Limbah Kayu Kelapa .....	11
B. Arang dan Arang Aktif .....	12
C. Pembuatan Arang Aktif .....	16
D. Karakteristik dan Struktur Arang Aktif.....	19
E. Kegunaan Arang Aktif .....	22
F. Standar Kualitas Air Baku .....	24
<b>BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
A. Hipotesis .....	28
B. Rancangan Penelitian .....	28

<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
A. Bahan Penelitian .....	31
B. Lokasi Penelitian .....	32
C. Alat-alat Penelitian.....	32
D. Prosedur Pelaksanaan.....	33
<b>BAB V. HASIL PENGAMATAN DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Rendemen Arang Aktif .....	49
B. Kadar Air Arang Aktif .....	50
C. Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif .....	53
D. Kadar Abu Arang Aktif .....	55
E. Kadar Karbon Terikat Arang Aktif .....	57
F. Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen .....	59
G. Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium ( $I_2$ ) .....	63
H. Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru .....	65
I. Perbandingan Kualitas Arang Aktif yang Dihasilkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-3230-1995 .....	68
J. Aplikasi Arang Aktif untuk Peningkatan Kualitas Air Sumur .....	70
<b>BAB VI. PEMBAHASAN</b>	
A. Rendemen Arang Aktif .....	71
B. Kadar Air Arang Aktif .....	73
C. Kadar Abu Arang Aktif .....	76
D. Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif .....	78
E. Kadar Karbon Terikat Arang Aktif .....	80
F. Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena .....	83
G. Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium ( $I_2$ ) .....	85
H. Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru .....	88
I. Perbandingan dengan Standar Nasional Indonesia .....	91
J. Aplikasi Arang Aktif untuk Peningkatan Kualitas Air Sumur .....	93
J.1. Sifat Fisika Air.....	94
J.2. Sifat Kimia Air.....	97
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Komposisi kimia (%) kayu kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> ).....	10
2.2.	Areal Perkelapaan di Dunia.....	11
2.3.	Produksi kayu gergajian dan perkiraan jumlah limbah.....	12
2.4.	Standar Mutu Arang Aktif Menurut SNI 06-3730-1995.....	15
2.5.	Tipe, Jari-jari, dan Luas Permukaan Spesifik Arang Aktif.....	20
3.1.	Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	29
3.2.	Analisis Varian (ANOVA).....	29
5.1.	Nilai Rata-rata Rendemen Arang Aktif (%).....	49
5.2.	Analisis Varians Rendemen Arang Aktif .....	50
5.3.	Nilai Rata-rata Kadar Air Arang Aktif (%).....	51
5.4.	Analisis Varians Kadar Air Arang Aktif.....	51
5.5.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Kadar Air Arang Aktif.....	52
5.6.	Nilai Rata-rata Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif (%).....	53
5.7.	Analisis Varians Kadar Volatil Arang Aktif.....	53
5.8.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Kadar Volatil Arang Aktif.....	54
5.9.	Nilai Rata-rata Kadar Abu Arang Aktif (%).....	55
5.10.	Analisis Varians Kadar Abu Arang Aktif.....	56
5.11.	Nilai Rata-rata Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	57
5.12.	Analisis Varians Kadar Karbon Terikat Arang Aktif .....	58
5.13.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	58
5.14.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen (%).....	60
5.15.	Analisis Varians Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena.....	60
5.16.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Daya Serap Benzen .....	61
5.17.	Hasil Uji HSD Pengaruh Interaksi Antara Bentuk Limbah Penggergajian dengan Konsentrasi Bahan Pengaktif Terhadap Daya Serap Benzena.....	61
5.18.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium (%).....	63
5.19.	Analisis Varians Daya Serap Iodium Arang Aktif.....	63
5.20.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium .....	64
5.21.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru (%)....	65
5.22.	Analisis Varians Daya Serap Metilen Biru Arang Aktif.....	66
5.23.	Hasil Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NaOH terhadap Daya Serap Metilen Biru Arang Aktif.....	67

Tabel Nomor	Teks	Halaman
5.24.	Hasil Uji HSD Pengaruh Interaksi Antara Bentuk Limbah Penggergajian dengan Konsentrasi Bahan Pengaktif Terhadap Daya Serap Metilen Biru.....	67
5.25.	Perbandingan Kualitas Arang Aktif dari Limbah Penggergajian Batang Kelapa ( <i>Cocos nucifera.</i> ) dengan SNI 06-3730-1995.....	69
5.26.	Hasil Analisis Kualitas Air Sumur Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dengan Arang Aktif Limbah Penggergajian Batang Kelapa.....	70
6.1.	Perbandingan Kualitas Arang Aktif dari Limbah Penggergajian Batang Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> ) dengan Standar Nasional Indonesia	92
6.2.	Hasil Analisis Kualitas Air Sumur Sebelum dan Sesudah Perlakuan	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar Nomor	Teks	Halaman
4.1	Limbah Serbuk Gergajian Batang Kelapa.....	34
4.2	Limbah Sebetan Batang Kelapa.....	34
4.3	Alat Pengarang <i>Retort</i> .....	35
4.4	Arang dari Sebetan Batang Kelapa.....	35
4.5	Arang dari Serbuk Gergajian Batang Kelapa.....	36
4.6	Aktivasi Arang dengan Bahan Pengaktif NaOH.....	36
4.7	Pengujian Kadar Air Arang Aktif.....	38
4.8	Alat Furnance untuk Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif .....	39
4.9	Alat Furnance untuk Pengujian Kadar Abu Arang Aktif.....	40
4.10	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen.....	42
4.11	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium dengan Titiasi	44
4.12	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru dengan <i>Spectrofotometer</i> .....	46
4.13	Hasil Pemurnian Air Sumur (dari sangat keruh menjadi jernih).....	47
4.14	Bagan Alir Pembuatan Arang Aktif.....	48
5.1	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Rendemen Arang Aktif.....	50
5.2	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Kadar Air Arang Aktif.....	52
5.3	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengaktif terhadap Kadar Air Arang Aktif.....	52
5.4	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif.....	54
5.5	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengaktif terhadap Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif.....	55
5.6	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Kadar Abu Arang Aktif.....	56
5.7	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengaktif terhadap Kadar Abu Arang Aktif.....	57
5.8	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	59
5.9	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Kadar Abu Arang Aktif.....	59
5.10	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen.....	62
5.11	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen.....	62
5.12	Grafik Interaksi Bentuk Limbah Penggergajian dengan Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen...	62

Gambar Nomor	Teks	Halaman
5.13	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah Penggergajian terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	64
5.14	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	65
5.15	Grafik Pengaruh Bentuk Limbah terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru.....	67
5.16	Grafik Pengaruh Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru.....	68
5.17	Grafik Interaksi antara Bentuk Limbah dan Konsentrasi Bahan pengaktif terhadap Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru.....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Nomor	Teks	Halaman
1	Data Rendemen Arang Aktif.....	108
2	Data Kadar Air Arang Aktif.....	109
3	Data Kadar Zat Mudah menguap Air Arang Aktif.....	110
4	Data Kadar Abu Air Arang Aktif.....	111
5	Data Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	112
6	Data Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzen.....	113
7	Data Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	114
8	Data Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru.....	115
9	Perhitungan Slope Larutan Standar Metilen Biru.....	116
10	Rekapitulasi Nilai Rata-rata Arang Aktif.....	117