

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	6
1.3 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistematika Pohon	8
2.2 Tempat Tumbuh	8
2.3 Bagian-bagian Tanaman	9
2.4 Potensi Limbah Cangkang Kelapa Sawit	12
2.5 Arang Aktif	14
2.6 Pembuatan Arang Aktif	17
2.6.1 Karbonisasi	18
2.6.2 Aktivasi Arang	20
2.7 Karakteristik dan Kegunaan Arang Aktif	22
2.8 Adsorpsi	24
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	
3.1 Hipotesis	28
3.2 Rancangan Penelitian	32
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Bahan Penelitian	33
4.2 Lokasi Penelitian	34
4.3 Alat-alat Yang Digunakan	34
4.3 Prosedur Penelitian	35
4.4 Aplikasi Arang Aktif untuk Penjernihan Air Sumur	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	
5.1 Rendemen Arang Aktif	47
5.2 Kadar Air Arang Aktif	49
5.3 Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif	52

Lanjutan Daftar Isi

5.4	Kadar Abu Arang Aktif	54
5.5	Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	56
5.6	Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena	58
5.7	Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	61
5.8	Daya Serap Arang Aktif terhadap Biru Metilen.....	63
5.9	Hasil Bilangan Iodium Arang Aktif	65
5.10	Aplikasi Arang Aktif Sebagai Penjernih Air Sumur	66
BAB VI PEMBAHASAN		
6.1	Rendemen Arang Aktif.....	68
6.2	Kadar Air Arang Aktif.....	70
6.3	Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif	71
6.4	Kadar Abu Arang Aktif	74
6.5	Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	76
6.6	Daya Serap Arang Aktif terhadap Uap Benzena	78
6.7	Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	80
6.9	Kondisi Optimum	82
6.10	Perbandingan Kualitas Arang Aktif yang Dihasilkan.....	83
6.11	Aplikasi Arang Aktif Untuk Peningkatan Kualitas air Sumur ...	84
6.11.1	Sifat Fisik Air	85
6.11.2	Sifat Kimia Air	86
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		
7.1	Kesimpulan	89
7.2	Saran	92
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel Nomor	Teks	Halaman
1.	Nilai Ekspor Arang Aktif Indonesia.....	1
2.	Sifat Kimia Cangkang Kelapa Sawit.....	14
3.	Standar Kualitas Arang Aktif SNI 06-3730-1995	16
4.	Syarat Air Bersih dan Air Minum	27
5.	Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	31
6.	Analisis Varian (ANOVA)	31
7.	Nilai Rata-rata Rendemen Arang Aktif.....	48
8.	Analisis Varian Rendemen Arang Aktif.....	48
9.	Uji HSD Pengaruh Suhu Aktivasi terhadap Kadar Air Arang Aktif.	49
10.	Nilai Rata-rata Kadar Air Arang Aktif.....	50
11.	Analisis Varian Kadar Air Arang Aktif.....	50
12.	Uji HSD Pengaruh Interaksi antara Suhu aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Air Arang Aktif.....	51
13.	Nilai Rata-rata Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif.....	52
14.	Analisis Varian Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif	52
15.	Uji HSD Pengaruh Interaksi antara suhu aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif	53
16.	Nilai Rata-rata Kadar Abu Arang Aktif.....	54
17.	Analisis Varian Kadar Abu Arang Aktif.....	54
18.	Uji HSD Pengaruh Interaksi antara Suhu aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Abu Arang Aktif.....	55

Lanjutan Daftar Tabel

Tabel Nomor	Teks	Halaman
19.	Nilai Rata-rata Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	56
20.	Analisis Varian Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	56
21.	Uji HSD Pengaruh Interaksi antara suhu aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Karbon Terikat Arang Aktif	57
22.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena	58
23.	Analisis Varian Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena.....	58
24.	Uji HSD Pengaruh Suhu Aktivasi terhadap Daya serap Benzena Arang Aktif.....	59
25.	Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Daya serap Benzena Arang Aktif.....	59
26.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium	61
27.	Analisis Varian Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium	61
28.	Uji HSD Pengaruh Suhu Aktivasi terhadap Daya serap Iodium.....	62
29.	Uji HSD Pengaruh Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Daya serap Iodium Arang Aktif	62
30.	Nilai Rata-rata Daya Serap Arang Aktif terhadap Biru Metilen	64
31.	Analisis Varian Daya Serap Arang Aktif terhadap Biru Metilen....	64
32.	Uji HSD Pengaruh Interaksi antara Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Biru Metilen	65
33.	Hasil Bilangan Iodium Arang Aktif.....	66
34.	Hasil Analisis Air Sumur.....	67
35.	Perbandingan Kualitas Arang Aktif yang dihasilkan	83
36.	Hasil Analisis Kualitas Air Sumur	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar Nomor	Teks	Halaman
1.	Diagram Alir Proses Pembuatan Arang Aktif	45
2.	Bagan Alir Proses Peningkatan Air Sumur	46
3.	Grafik Pengaruh Faktor Suhu Aktivasi terhadap Rendemen Arang Aktif.....	49
4.	Grafik Pengaruh Interaksi antara Faktor Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Air Arang Aktif.....	51
5.	Grafik Pengaruh Interaksi antara Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif	53
6.	Grafik Pengaruh Interaksi antara Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Abu Arang Aktif	55
7.	Grafik Pengaruh Interaksi antara Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	57
8.	Grafik Pengaruh Faktor Suhu Aktivasi terhadap Daya Serap Benzena.....	60
9.	Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Daya Serap Benzena.....	60
10.	Grafik Pengaruh Faktor Suhu Aktivasi terhadap Daya Serap Iodium	63
11.	Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Daya Serap Iodium	63
12.	Grafik Pengaruh Interaksi antara Suhu Aktivasi dan Konsentrasi NH ₄ HCO ₃ terhadap Daya Serap Biru Metilen	65
13.	Cangkang Kelapa Sawit.....	107
14.	Alat Karbonasi	107
15.	Bahan Pengaktif NH ₄ HCO ₃	107

Lanjutan Daftar Gambar

Gambar Nomor	Teks	Halaman
16.	Perendaman dengan Bahan Pengaktif NH ₄ HCO ₃	108
17.	Penyaringan Arang Aktif.....	108
18.	Aktivasi Thermal dengan <i>Furnance</i>	108
19.	Serbuk Arang Aktif.....	109
20.	Pengujian Kadar Air dengan Oven	109
21.	Pengujian Kadar Abu dan Zat Mudah Menguap	109
22.	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Benzena dengan Desikator	110
23.	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium dengan Titration	110
24.	Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Biru Metilen dengan <i>Spectrofotometer</i>	110
25.	Akibat Pencemaran Air Sumur	111
26.	Hasil Pemurnian Air Sumur (dari sangat keruh menjadi jernih).....	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Nomor	Teks	Halaman
1	Data Rendemen Arang Aktif	97
2	Data Kadar Air Arang Aktif	98
3	Data Kadar Zat Mudah Menguap Arang Aktif.....	99
4	Data Kadar Abu Arang Aktif.....	100
5	Data Kadar Karbon Terikat Arang Aktif.....	101
6	Data Daya Serap Arang Aktif Terhadap Benzena.....	102
7	Data Daya Serap Arang Aktif Terhadap Iodium	103
8	Data Daya Serap Arang Aktif Terhadap Biru Metilen	104
9	Data Rekapitulasi berdasarkan Rata-rata.....	105
10	Hasil Analisis Air Sumur.....	106
11	Foto-foto Penelitian	107