

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Deskripsi Tanaman	4
2.2. Arang	7
2.3. Arang Aktif.....	8
2.4. Pembuatan Arang Aktif.....	8
2.5. Kegunaan Arang Aktif.....	10
2.6. Kualitas Arang Aktif.....	11
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	14
3.1. Hipotesis	14
3.2. Rancangan Penelitian.....	14
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	18
4.1. Bahan dan Alat Penelitian	18
4.2. Waktu dan Lokasi Penelitian	21
4.3. Tahapan Penelitian.....	21
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	36
5.1. Karakteristik Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	36

5.2. Perbandingan Karakteristik Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.) dengan Standar SNI 06-3730-1995, JIS, dan AWWA.....	54
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
6.1. Karakteristik Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	56
6.2. Perbandingan Karakteristik Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.) dengan Standar SNI 06-3730-1995, JIS, dan AWWA.....	64
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	66
7.1. Kesimpulan.....	66
7.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial (3 x 3)	15
Tabel 3. 2 Analisis Keragaman (ANOVA)	16
Tabel 5.1 Nilai Rata-Rata Rendemen (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	36
Tabel 5.2 Analisis Keragaman Rendemen Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	37
Tabel 5.3 Nilai Rata-Rata Kadar Air (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	40
Tabel 5.4 Analisis Keragaman Kadar Air Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	40
Tabel 5.5 Nilai Rata-Rata Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	42
Tabel 5.6 Analisis Keragaman Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	42
Tabel 5.7 Nilai Rata-Rata Kadar Abu (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	44
Tabel 5.8 Analisis Keragaman Kadar Abu Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	44
Tabel 5.9 Nilai Rata-Rata Karbon Terikat (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	46
Tabel 5.10 Analisis Keragaman Kadar Karbon Terikat Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	46
Tabel 5.11 Nilai Rata-Rata Daya Serap Uap Benzena (%) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	48
Tabel 5.12 Analisis Keragaman Daya Serap Uap Benzena Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	48
Tabel 5.13 Nilai Rata-Rata Daya Serap Iodium (mg/g) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	50
Tabel 5.14 Analisis Keragaman Daya Serap Iodium Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	50
Tabel 5.15 Nilai Rata-Rata Daya Serap Metilen Biru (mg/g) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	52
Tabel 5.16 Analisis Keragaman Daya Serap Metilen Biru Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	52
Tabel 5.17 Perbandingan Kualitas dan Karakteristik Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.) dengan standar SNI 06-3730- 1995, JIS, dan AWWA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Penebangan Pohon	22
Gambar 4.2 Pemotongan Kayu	22
Gambar 4.3 Sampel Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	22
Gambar 4.4 Proses Karbonisasi	23
Gambar 4.5 Proses Pembuatan Serbuk Arang	24
Gambar 4.6 Proses Aktivasi Arang.....	25
Gambar 4.7 Hasil Aktivasi Arang Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	25
Gambar 4.8 Pengujian Kadar Air Arang Aktif	27
Gambar 4.9 Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Arang Aktif.....	28
Gambar 4.10 Pengujian Kadar Abu Arang Aktif.....	29
Gambar 4.11 Pengujian Arang Aktif terhadap Daya Serap Uap Benzena.....	31
Gambar 4.12 Larutan Standar Metilen Biru.....	33
Gambar 4.13 Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Metilen Biru.....	33
Gambar 4.14 Pengujian Daya Serap Arang Aktif terhadap Iodium.....	34
Gambar 4.15 Bagan Alur Penelitian arang aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	35
Gambar 5.1 Pengaruh Suhu Aktivasi terhadap Rendemen Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	38
Gambar 5.2 Pengaruh Waktu Aktivasi terhadap Rendemen Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	39
Gambar 5.3 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Kadar Air Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	41
Gambar 5.4 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	43
Gambar 5.5 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Kadar Abu Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	45
Gambar 5.6 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Kadar Karbon Terikat Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	47
Gambar 5.7 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Daya Serap Uap Benzena Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.)	49
Gambar 5.8 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Daya Serap Iodium Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	51

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar 5.9 Pengaruh Interaksi Suhu Aktivasi dengan Waktu Aktivasi Terhadap Nilai Rata-Rata Daya Serap Metilen Biru Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop (<i>Tectona grandis</i> Linn. f.).....	53
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Kadar Air Ujung Jati Biotrop	75
Lampiran 2. Tabel Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Limbah Ujung.....	75
Lampiran 3. Tabel Kadar Abu Limbah Ujung Jati Biotrop	75
Lampiran 4. Rendemen Arang Limbah Ujung Jati Biotrop	76
Lampiran 5. Tabel Kadar Air Arang Limbah Ujung Jati Biotrop.....	76
Lampiran 6. Tabel Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Arang Limbah Ujung Jati Biotrop.....	76
Lampiran 7. Tabel Kadar Abu Arang Limbah Ujung Jati Biotrop	76
Lampiran 8. Tabel Rendemen Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	77
Lampiran 9. Tabel Kadar Air Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	78
Lampiran 10. Tabel Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	79
Lampiran 11. Tabel Kadar Abu Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop.....	80
Lampiran 12. Tabel Kadar Karbon Terikat Arang Aktif Limbah Ujung Jati	81
Lampiran 13. Tabel Daya Serap Uap Benzena Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	82
Lampiran 14. Tabel Daya Serap Iodium Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	83
Lampiran 15. Tabel Daya Serap Metilen Biru Arang Aktif Limbah Ujung Jati Biotrop	84