

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Tujuan .....	3
3. Manfaat Penelitian .....	3
4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
1. Media Tanam .....	5
2. Abu Vulkanik .....	6
3. Biochar .....	8
4. Kompos Sampah Kota .....	12
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	13
1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
2. Alat dan bahan Penelitian .....	13
3. Rancangan Percobaan .....	14
4. Tahapan Penelitian .....	15
4.1. Persiapan Media .....	15
4.2. Pemberian Perlakuan .....	16
4.3. Inkubasi .....	16
5. Variabel Pengamatan .....	17
5.1. Analisis Awal .....	17
5.2. Analisis Setelah Inkubasi .....	17
5.3. Analisis Data .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	19
1. Karakteristik Abu Vulkanik Gunung Kelud .....	19
2. Karakteristik Biochar (Arang Sekam dan Tempurung Kelapa) .....	22
3. Karakteristik Kompos Sampah Kota .....	24
4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Sifat Kimia Setelah Inkubasi .....	25
4.1. pH Tanah .....	25
4.2. Daya Hantar Listrik (DHL) .....	30
4.3. Bahan Organik .....	32

4.4. Kapasitas Pertukaran Kation (KPK) .....	36
4.5. Kandungan Nitrogen Total .....	39
4.6. Kandungan Fosfor Tersedia .....	42
4.7. Kandungan Kalium Tersedia .....	45
5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Sifat Fisik Setelah Inkubasi .....	49
5.1. Berat Jenis .....	50
5.2. Berat Volume .....	52
5.3. Porositas .....	56
5.4. Pori Drainase Cepat .....	59
5.5. Pori Drainase Lambat.....	59
5.6. Kadar Air Kapasitas Lapang .....	64
5.6. Kadar Air Titik Layu Permanen .....	67
5.6. Air Tersedia .....	69
6. Pembahasan Umum .....	73
<b>V. KESIMPULAN .....</b>	<b>79</b>
1. Kesimpulan.....	79
2. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kombinasi perlakuan media abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan arang tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota.....	12
Tabel 4.1	Sifat fisik dan kimia abu vulkan gunung Kelud.....	19
Tabel 4.2	Sifat kimia arang sekam .....	22
Tabel 4.3	Sifat kimia arang tempurung kelapa.....	23
Tabel 4.4	Sifat kimia pupuk kompos sampah kota .....	24
Tabel 4.5	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pH aktual .....	26
Tabel 4.6	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pH potensial .....	28
Tabel 4.7	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap daya hantar listrik ( $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) .....	31
Tabel 4.8	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap BO (%) .....	33
Tabel 4.9	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap KPK ( $\text{cmol}^{(+)}\text{kg}^{-1}$ ).....	37
Tabel 4.10	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap N-total tanah (%).....	40
Tabel 4.11	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap P-tersedia tanah (ppm).....	44
Tabel 4.12	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap K-tersedia tanah ( $\text{cmol}^{(+)}\text{kg}^{-1}$ ) .....	47
Tabel 4.13	Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap Berat Jenis ( $\text{gr}/\text{cm}^2$ ) .....	51

Tabel 4.14 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap Berat Volume ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ ).....	54
Tabel 4.15 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap Porositas (%).....	57
Tabel 4.16 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pori drainase cepat (%).....	60
Tabel 4.17 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pori drainase lambat (%) .....	63
Tabel 4.18 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap kapasitas lapangan (%) .....	65
Tabel 4.19 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap kadar air titik layu permanen (%) .....	68
Tabel 4.20 Pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap air tersedia(%) .....	71
Tabel 4.21 Tabulasi pengaruh abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan arang tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap paramater sifat fisik dan kimia tanah setelah inkubasi .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pH aktual .....	27
Gambar 4.2	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pH potensial.....	29
Gambar 4.3	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap daya hantar listrik ( $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) .....	32
Gambar 4.4.	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap BO (%) .....	34
Gambar 4.5	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap KPK ( $\text{cmol}^{(+)} \text{kg}^{-1}$ ).....	38
Gambar 4.6	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap N-total (%).....	41
Gambar 4.7	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap P-tersedia (ppm) .....	45
Gambar 4.8	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap K-tersedia ( $\text{cmol}^{(+)} \text{kg}^{-1}$ ) .....	48
Gambar 4.9	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap berat jenis ( $\text{g}/\text{cm}^2$ ) .....	52
Gambar 4.10	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap berat volume ( $\text{g}/\text{cm}^3$ ) .....	55
Gambar 4.11	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap porositas (%).....	58

Gambar 4.12	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pori drainase cepat (%).....	61
Gambar 4.13	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap pori drainase lambat (%) .....	63
Gambar 4.14	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap kadar air kapasitas lapang (%).....	66
Gambar 4.15	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap kadar air titik layu permanen (%).....	69
Gambar 4.16	Histogram pengaruh perbandingan abu vulkan, <i>biochar</i> (arang sekam dan tempurung kelapa) dan pupuk kompos sampah kota terhadap air tersedia (%) .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Layout</i> penelitian.....	84
Lampiran 2. Tabulasi ANOVA dan uji kontras .....	85
Lampiran 3. Data penilaian skoring parameter .....	97
Lampiran 4. Data analisis kimia tanah setelah inkubasi .....	101
Lampiran 5. Data analisis fisika tanah setelah inkubasi.....	103
Lampiran 6. Dokumentasi foto penelitian.....	105