

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
.....	
.....	
i	
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	
5	
II.1. Kelapa	
Sawit.....	5
II.2. <i>Spent Bleaching</i>	
<i>Earth (SBE)</i>	5
II.3. Toksisitas Logam Berat pada Tanaman.....	
.....	9
II.4. Tanaman Kedelai.....	11
II.5. Syarat Tumbuh Kedelai.....	12
II.6. Toksisitas Logam Berat pada Kedelai.....	16
II.7. Performa Fisiologis Tanaman.....	
.....	19
III. HIPOTESIS.....	
23	
IV. BAHAN dan METODE PENELITIAN.....	
24	
IV.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
IV.3. Metode Penelitian.....	24



IV.4. Tata Laksana Penelitian.....	25
IV.5. Variabel Pengamatan.....	26
IV.6. Analisis Data.....	34
V. HASIL dan PEMBAHASAN.....	
35.....	
V.1. Kondisi Lingkungan Penelitian.....	35
V.2. Kondisi	
Tanah.....	39
V.3. Karakteristik pupuk	
dengan perekat yang berbeda.....	40
V.4. Konsentrasi Hara Logam Berat pada Jaringan Tanaman.....	46
V.5. Peforma	
Fisiologis.....	50
V.6. Komponen	
Pertumbuhan Tanaman.....	53
V.7. Komponen Hasil	
Tanaman.....	67
V.8. Pembahasan	
Umum.....	69
VI. PENUTUP.....	
	72
VI.1.	
Kesimpulan.....	72
VI.2.	
Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	
	73
LAMPIRAN.....	
	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.3.1. Gejala-Gejala Umum Toksisitas Logam Berat pada Tanaman.....	
.....	11
Tabel 5.2.1. Kondisi awaltanah Inceptisol Berbah sebelum penanaman kedelai.....	
.....	39
Tabel 5.3.1. Karakteristik logam-logam berat pada pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	
.....	41
Tabel 5.3.2Kondisi tanah Inceptisol Berbah setelah diberi perlakuan pada saat kedelai berumur 27 hst dan 83 hst.....	
.....	42
Tabel 5.3.3. Konsentrasi logam berat pada tanah Inceptisol Berbah sebelum dan setelah diberi perlakuan pada saat kedelai berumur 27 hst, 49 hst dan 83 hst.....	
.....	44
Tabel 5.4.1. Konsentrasi haraN,P,K,Ca dan Mg pada daun tanaman kedelai umur 83 hst setelah diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda pada tanah Inceptisol Berbah.....	
.....	47
Tabel 5.4.2. Konsentrasi logam berat pada jaringan tanaman kedelai umur 83 hst.....	
.....	49
Tabel 5.5.1. Kandungan klorofil a dan b daun tanaman kedelai umur 27 hst dan 49 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	
.....	50
Tabel 5.5.2. Kandungan ANR daun tanaman kedelai umur 27 hst dan 49 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	
.....	51
Tabel 5.5.3. Jumlah, bukaan dan densitas stomata tanaman kedelai umur 49 hst, dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda...	
.....	51



Tabel 5.5.4. Laju transpirasi tanaman kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	52
Tabel 5.5.5. Laju fotosintesis tanaman kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	52
Tabel 5.6.1. Panjang akar terpanjang tanaman kedelai 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	56
Tabel 5.6.2. Luas permukaan akar tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	57
Tabel 5.6.3. Diameter dan volume akar tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda...	58
Tabel 5.6.4. Kekokohan akar tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	59
Tabel 5.6.5. Bintil total dan Bintil efektif tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda...	60
Tabel 5.6.6. Luas daun tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	61
Tabel 5.6.7. Kadar air nisbi kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	62



Tabel 5.6.8. Laju Asimilasi Bersih kedelai umur 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	62
Tabel 5.6.9. Laju Pertumbuhan Nisbikedelai umur 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	63
Tabel 5.6.10. Bobot segar dab bobot kering daun tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	64
Tabel 5.6.11. Bobot segar dab bobot kering batang tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	65
Tabel 5.6.12. Bobot segar dab bobot kering akar tanaman kedelai umur 27 hst, 49 hst dan 83 hst yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	66
Tabel 5.7.1. Jumlah Biji/Tanaman dan Jumlah Polong/Tanaman Kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	67
Tabel 5.7.2. Bobot kering 100 biji tanaman kedelaiyang dipupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	68
Tabel 5.7.3. Indeks panen tanaman kedelai yang dipupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.3.1. Hubungan antara pertumbuhan dengan konsentrasi hara dalam jaringan tanaman.....	9
Gambar 5.1.1. Grafik lama penyinaran lingkungan kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda periode Oktober-Januari 2019.....	35
Gambar 5.1.2. Grafik suhu udara lingkungan kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda periode Oktober-Januari 2019.....	37
Gambar 5.1.3. Grafik curah hujan lingkungan kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda periode Oktober-Januari 2019.....	38
Gambar 5.4.1. Tanaman kedelai umur 83 hst yang diberi perlakuan (a) NPK+mineral lempung, (b) NPK+5% <i>SBE</i> dan (c) NPK+5% <i>DBE</i>	46
Gambar 5.6.1. Grafik kurva sigmoid tinggi tanaman (cm) kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	53
Gambar 5.6.2. Grafik kurva sigmoid jumlah daun tanaman kedelai yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	54
Gambar 5.6.3. Grafik kurva sigmoid diameter batang kedelai (mm) yang diberi pupuk NPK dengan perekat yang berbeda.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Varietas Kedelai Grobogan.....	78
Lampiran 2. <i>Layout</i> penelitian.....	80
Lampiran 3. Perhitungan pupuk kandang.....	82
Lampiran 4. Kriteria penilaian hasil analisis jaringan tanah.....	83
Lampiran 5. Konsentrasi logam berat dalam tanah.....	83
Lampiran 6. Tabel anova konsentrasi logam pada jaringan tanaman.....	84
Lampiran 7. Tabel anova variabel performa fisiologis serta komponen pertumbuhan tanaman kedelai 88	
Lampiran 8. Tabel anova komponen hasil tanaman 103	
Lampiran 9. Hasil analisis kandungan logam pada pupuk NPK.....	105
Lampiran 10. Analisis kandungan logam dalam tanah sebelum perlakuan .	108
Lampiran 11. Hasil analisis kandungan hara pada pupuk NPK.....	109
Lampiran 12. Analisis kandungan hara tanah sebelum perlakuan.....	110
Lampiran 13. Hasil analisis kandungan hara pada tanah setelah perlakuan...	111
Lampiran 14. Analisis kandungan logam pada tanah setelah perlakuan.....	114
Lampiran 15. Analisis kandungan logam tanah setelah penanaman.....	122
Lampiran 16. Hasil analisis kandungan hara pada tanah setelah panen	130
Lampiran 17. Hasil analisis kandungan hara pada tanah.....	131
Lampiran 18. Hasil analisis kandungan logam pada jaringan tanaman.....	133