

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tanah.....	6
2.1.1. Struktur Tanah.....	6
2.1.2. Tekstur Tanah.....	7
2.1.3. Kadar Air pada Tanah	9
2.1.4. Berat Volume Tanah	10
2.1.5. Berat Jenis Tanah	11
2.1.6. Porositas Tanah	12
2.1.7. Sifat Fisik Tanah Pasiran	13
2.1.8. Kandungan Mineral pada Tanah Pasiran	13
2.1.9. Derajat Keasaman	14
2.2. Pupuk dan Pemupukan untuk Menjaga Kesuburan Tanah	14
2.2.1. Pupuk Urea.....	15
2.2.2. Pupuk TSP.....	16
2.2.3. Pupuk KCl.....	18

2.3. Konduktivitas Listrik	19
2.4. Metode Pengukuran Lengas Tanah	20
2.4.1. Metode Pengukuran Lengas Tanah secara Langsung (<i>Direct Method</i>)	21
2.4.2. Metode Pengukuran Lengas Tanah secara Tidak Langsung (<i>Indirect Method</i>)	21
2.5. Sensor Lengas Tanah	23
2.5.1. Kapasitor dan Konstanta Dielektrik	23
2.5.2. Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193)	26
2.6. Analisis Data	27
2.6.1. Analisis Regresi Sederhana	27
2.6.2. Analisis <i>One-Way</i> ANOVA	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	30
3.2.1. Penentuan Struktur Tanah	30
3.2.2. Penentuan Tekstur Tanah	31
3.2.3. Penentuan Kadar Air pada Tanah	32
3.2.4. Penentuan Berat Volume (ρ_b) Tanah	33
3.2.5. Penentuan Berat Jenis (ρ_s) Tanah	33
3.2.6. Penentuan Porositas Tanah	33
3.2.7. Penentuan Nilai Konduktivitas Listrik Tanah dan Pupuk	34
3.2.8. Penentuan Derajat Keasaman Tanah dan Pupuk	34
3.2.9. Kalibrasi Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193)	34
3.2.10. Pengukuran Kadar Lengas Menggunakan Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193) pada Berbagai Variasi Ion Pupuk	35
3.3. Tahapan Penelitian	35
3.3.1. Rancangan Percobaan	37
3.3.2. Pengambilan Sampel Tanah	41
3.3.3. Pengukuran dan Pengamatan	41
3.3.3.1. Pengidentifikasian Tanah dan Pupuk	42
3.3.3.1.1. Penentuan Struktur Tanah	42
3.3.3.1.2. Penentuan Tekstur Tanah	42
3.3.3.1.3. Penentuan Kadar Air pada Tanah	44
3.3.3.1.4. Penentuan Berat Volume (ρ_b) Tanah	44

3.3.3.1.5. Penentuan Berat Jenis (ρ_s) Tanah	44
3.3.3.1.6. Penentuan Porositas Tanah	45
3.3.3.2. Penentuan Nilai Konduktivitas Listrik Pupuk	45
3.3.3.3. Penentuan Derajat Keasaman Tanah dan Pupuk.....	46
3.3.3.4. Kalibrasi Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193)	46
3.3.3.5. Pengukuran Kadar Lengas Menggunakan Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193) pada Berbagai Variasi Ion Pupuk.....	47
3.4. Analisa Data	48
3.4.1. Penentuan Nilai Konduktivitas Listrik Pupuk	48
3.4.2. Penentuan Nilai Kandungan Ion Pupuk	48
3.4.3. Kalibrasi Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193) .	48
3.4.4. Pengukuran Kadar Lengas Menggunakan Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193) pada Berbagai Variasi Ion Pupuk.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Deskripsi Tanah	51
4.2. Kalibrasi Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193)	53
4.3. Konduktivitas Listrik Ion Pupuk	56
4.4. Kandungan Ion dalam Pupuk	59
4.5. Peran Pupuk terhadap Respons Sensor Lengas Tanah Tipe Kapasitansi (SKU: SEN 0193) pada Berbagai Variasi Ion Pupuk	62
4.5.1. Nilai Respons Sensor Ditinjau dari Nilai Kadar Air pada Tanah	67
4.5.2. Nilai Respons Sensor Ditinjau dari Variasi Ion Pupuk	69
4.5.2.1. Perlakuan Variasi Ion NH_4^+ dari Pupuk Urea	70
4.5.2.2. Perlakuan Variasi Ion H_2PO_4^- dari Pupuk TSP.....	74
4.5.2.3. Perlakuan Variasi Ion K^+ dari Pupuk KCl.....	78
4.5.3. Nilai Hasil Analisis Anova Dan Standar Deviasi	82
BAB V PENUTUP.....	84
5.1. Kesimpulan	84
5.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	92