

**ANALISIS SIFAT FISIK TANAH SULFAT MASAM DI LAHAN
PERTANIAN DENGAN SISTEM SURJAN**

SKRIPSI



Disusun oleh :

ADE ADHITYA SURYADANA
18/20453/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SIFAT FISIK TANAH SULFAT MASAM DI LAHAN PERTANIAN DENGAN SISTEM SURJAN

Disusun oleh :

ADE ADHITYA SURYADANA
18/20453/TP

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 24 Juni 2022

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP)

Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 24 Juni 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP.)

(Dr. Ir. Hermantoro, M.S)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 24 Juni 2022

Yang menyatakan,

Ade Adhitya Suryadana

ABSTRAK

Salah satu usaha peningkatan produksi lahan pertanian dilahan masam sulfat dengan cara menerapkan penataan lahan sistem surjan. Sistem surjan adalah salah satu sistem pertanaman campuran yang dicirikan oleh perbedaaan tinggi permukaan bidang tanam pada suatu luasan lahan.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sifat-sifat fisik tanah sulfat masam di lahan rawa sistem surjan. Penelitian ini dilaksanakan di *Food Estate*, Kalimantan Tengah. Dan di analisis di Laboratorium Tanah Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati sifat-sifat fisik tanah yang meliputi tekstur tanah, berat jenis tanah, berat volume tanah, porositas tanah, kadar lengas maksimum tanah, dan konsistensi (kualitatif) dengan mengambil sampel di bagian guludan dan tabukan serta menentukan lahan tabukan dan guludan pada sistem surjan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik tanah pada tiap perlakuan berbeda, perlakuan tekstur tanah tiap sampel dari masing-masing blok tabukan dan guludan adalah jenis liat. Untuk berat jenis dihasilkan rata-rata pada blok A2 dan A5 tabukan 1,92 dan 1,89, sedangkan blok A2 dan A5 guludan 2,11 dan 1,90. Untuk berat volume dihasilkan rata-rata pada blok A2 dan A5 tabukan 1,49 dan 1,55, sedangkan blok A2 dan A5 guludan 1,30 dan 1,38. Untuk porositas dihasilkan rata-rata pada blok A2 dan A5 tabukan 23 dan 19,3, sedangkan blok A2 dan A5 guludan 39 dan 27,3.

Kata kunci: *surjan, guludan, tabukan, sifat fisik tanah, tanah sulfat masam*

KATA PENGANTAR

Tiada kata selain segala puji dan syukur yang dapat penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya hingga terselesaikannya skripsi ini. Skripsi yang penulis tulis dengan judul “Analisis Sifat Fisik Tanah Sulfat Masam Di Lahan Pertanian Dengan Sistem Surjan” ini tentu tak terlepas dari doa, bantuan dan dukungan banyak pihak. Oleh karenanya, dengan penuh rasa hormat, ucapkan terima kasih setulus hati penulis kepada :

1. Kedua orang tua yang telah membantu menyelesaikan skripsi saya ini, baik dalam sumbangan materi, maupun doa yang selalu dia panjatkan untuk kesuksesan saya disetiap sujudnya.
2. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Parta, MS. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta.
4. Ir Eka Suhartanta, M.Si Selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
5. Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP. selaku dosen pembimbing utama dan dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Hermantoro, MS, IPM. selaku dosen pembimbing pendamping dan dosen penguji yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staff non edukatif di lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER Yogyakarta.

8. Rekan rekan SMPKS 2018 yang telah membantu saya dalam menyelesaikan studi di jenjang S1 selama kurang lebih 4 tahun.

Atas ketidak sempurnaan diri sebagai manusia, penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif guna perbaikan skripsi ini sangatlah penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat membuka wawasan pengetahuan kita semua.

Yogyakarta, 24 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanah Masam Sulfat	5
2.1.1 Tipologi Lahan.....	6
2.2 Karakteristik Dan Penyebaran Lahan Rawa Masam.....	8
2.3 Potensi Lahan Rawa Sulfat Masam	9
2.4 Penataan Lahan Sistem Surjan	11
2.5 Keuntungan Penataan Lahan Sistem Surjan	16
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	17
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian	17
3.2.1. Alat Dan Bahan Pengambilan Sampel	17
3.2.2. Alat Dan Bahan Saat Penelitian	18
3.3 Tahapan Penelitian	19
3.4 Parameter Yang Di Amati.....	21
3.5 Cara Pengompositan Sampel Sebelum Uji Laboratorium	21
3.6 Prosedur Pengujian Pada Laboratorium.....	22
3.7 Cara Analisis	23

3.7.1. Tekstur (Hidrometer)	23
3.7.2. Berat Jenis (Metode Piknometer).....	25
3.7.3. Berat Volume (Metode Lilin)	26
3.7.4. Kadar Lengas Maksimum (Gravimetri).....	27
3.7.5. Konsistensi (Kualitatif)	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Deskripsi Wilayah Penelitian.....	31
4.2 Hasil Pengukuran Surjan.....	33
4.3 Blok Pengambilan Sampel Tanah	35
4.4 Sifat Fisik Tanah	35
4.4.1 Tesktur Tanah.....	35
4.4.2 Berat Jenis	39
4.4.3 Berat Volume	41
4.4.4 Porositas	42
4.4.5 Kadar Lengas Maksimum	44
4.4.6 Konsistensi	46
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Dan Penampang Melintang Surjan	16
Gambar 3.1 Segitiga USDA	25
Gambar 4.1 Peta <i>Food Estate</i> /Dadadhup. Kalimantan Tengah	32
Gambar 4.2 Desain Sketsa Surjan Di <i>Food Estate</i> Kalimantan Tengah.....	33
Gambar 4.3 Guludan Yang Ditanami Jeruk	33
Gambar 4.4 Guludan Yang Ditanami Cabe	34
Gambar 4.5 Segitiga USDA Blok A2 Tabukan.....	37
Gambar 4.6 Segitiga USDA Blok A5 Tabukan.....	37
Gambar 4.7 Segitiga USDA Blok A2 Guludan	38
Gambar 4.8 Segitiga USDA Blok A5 Guludan.....	38
Gambar 4.9 Fraksi Penyusun Tanah	39
Gambar 4.10 Rata-Rata Berat Jenis Tanah	40
Gambar 4.11 Rata-Rata Berat Volume Tanah	42
Gambar 4.12 Porositas Tanah	43
Gambar 4.13 Presentase Kadar Lengas Tanah.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tipologi Lahan Sulfat Masam	7
Tabel 2.2 Anjuran Penataan Lahan Pasang Surut.....	12
Tabel 4.1 Kelas Tekstur Terhadap Segitiga USDA	36
Tabel 4.2 Berat Jenis Tanah	40
Tabel 4.3 Berat Volume Tanah	41
Tabel 4.4 Porositas Tanah	43
Tabel 4.5 Kadar Lengas Maksimum Tanah	44
Tabel 4.6 Konsistensi Tanah	46