

**DETEKSI PIRIT DAN TINGGI MUKA AIR TANAH DI
LAHAN RAWA DADAHUP KABUPATEN KAPUAS,
KALIMANTAN TENGAH**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

DANIEL RGT SINAGA

17 / 19111 / TEP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**DETEKSI PIRIT DAN TINGGI MUKA AIR TANAH DI
LAHAN RAWA DADAHUP KABUPATEN KAPUAS,
KALIMANTAN TENGAH**

Disusun Oleh :

DANIEL RGT SINAGA

17 / 19111 / TEP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Teknik
Pertanian , Fakultas tTeknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 23 September 2022

Yogyakarta, 23 September 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Dr.Ir.Sentot Purboseno, M.T)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

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 kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **“DETEKSI PIRIT DAN TINGGI MUKA AIR TANAH DI LAHAN RAWA DADAHUP KABUPATEN KAPUAS, KALIMANTAN TENGAH”**.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini, telah mendapat bantuan dari berbagai pihak oleh karenanya pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang maha esa, Tuhan yesus kristus yang karna berkat karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua almarhum orang tua tercinta saya yang saya rindukan dan saya sayangi yang selalu jadi pendoa bagi saya di surga yang kekal.
3. Bapak Dr.Ir.Sentot Purboseno, M.T selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran dan koreksinya sehingga terselesaikannya proposal penelitian ini.
4. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati M.P. selaku dosen Pembimbing II atas segala jasa dan bantuannya sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan segala kemampuan dan penuh tanggung jawab, penuh dorongan semangat dan pengharapan hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

6. Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Banyur Partha, MS Selaku Dekan Fakultas teknologi Pertanian Institut Pertanian Yogyakarta
7. Bapak Ir.Eka Suhartanto, M.Si Ketua Jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
8. Kepada saudara-saudari saya kak linda, lae rabin dan tama, kak naomi dan lae martinus dan shena. Kak pepy dan lae zeptha dan felix dan kak hose. Begitu juga buat abang ku robby atas support nya selama ini mulai materil, doa dan lain lain.
9. Kepada semua teman-teman saya khususnya SMPKS 2017, Teman-teman jurusan Teknik pertanian.
10. Kepada semua keluarga candi indah squad dan naposo pungan sinaga jogja.
11. Kepada keluarga besar Virama Karya cabang semarang, atas ilmu dan pengalaman yang diberi.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan ada nya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap karya kecil ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat Indonesia pada umumnya, lingkungan kampus Instiper kususny, dan bermanfaat bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 23 September 2022

Daniel R. G. T. Sinaga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
ABSTRAK	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Lahan Rawa	4
2.2 Lahan Gambut	7
2.3 Lapisan Pirit.....	9
BAB III . METODE PENELITIAN	11
3.1 Lokasi dan waktu penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Tahapan penelitian.....	12
3.3.1 <i>Parameter yang diamati dan di ukur</i>	14
3.3.2 <i>Cara pengukuran dan pengambilan data</i>	14
BAB IV . HASIL ANALISA DATA	15
4.1 Deskripsi keadaan Wilayah Penelitian	15
4.2 Lokasi pemasangan piezometer.....	16
4.2.1 Analisis hasil pengukuran tinggi muka air	20
4.3 Analisis deteksi kedalaman lapisan pirit	27

4.4	Pengukuran pH di lahan	43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN.....		51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi lahan pasang surut berdasarkan tipe genangan atau tipe luapan air pasang	7
Tabel 4. 1 Hasil Data Piezometer	19
Tabel 4. 2 Keterangan Saluran	19
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Kedalaman Pirit Di Blok A1.....	33
Tabel 4. 4 Hasil Pengukuran Ketebalan Gambut dan kedalaman pirit di Blok A2	35
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran ketebalan gambut dan kedalaman pirit di Blok A5.....	37
Tabel 4. 6 Hasil Pengukuran Ketebalan Gambut dan Kedalaman Pirit di Blok A6.....	39
Tabel 4. 7 Hasil Pengukuran Ketebalan Gambut dan Kedalaman Pirit di Blok A7.....	40
Tabel 4. 8 Hasil Pengukuran Ketebalan Gambut dan Kedalaman Pirit di Blok A8.....	41
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengukuran pH Dilahan	44
Tabel 4. 10 Data Pengukuran Di Blok A1.....	45
Tabel 4. 11 Pengukuran pH Di Blok A2	45
Tabel 4. 12 Pengukuran pH Di Blok A4	46
Tabel 4. 13 Pengukuran pH Di Blok A6	46
Tabel 4. 14 Pengukuran pH Di Blok A7	46
Tabel 4. 15 Pengukuran pH Di Blok A8	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	12
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian	15
Gambar 4. 2 Pemasangan Piezometer Pada Saat Pengukuran Ketinggian Muka Air Tanah	17
Gambar 4. 3 Pemasangan Piezometer Pada Saat Pengambilan PH Air Di Lahan	17
Gambar 4. 4 Pemasangan Piezometer Pada Saat Pengambilan Data	17
Gambar 4. 5 Pemasangan Piezometer Pada Saat Pengulangan Penghitungan Ketinggian Dari Permukaan	18
Gambar 4. 6 Peta lokasi pemasangan Piezometer	18
Gambar 4. 7 Grafik tinggi muka air di blok A1.1	20
Gambar 4. 8 Grafik tinggi muka air di blok A1.2	20
Gambar 4. 9 Grafik tinggi muka air di blok A2	21
Gambar 4. 10 Grafik tinggi muka air di blok A4.1	22
Gambar 4. 11 Grafik tinggi muka air di blok A4.2	22
Gambar 4. 12 Grafik tinggi muka air di blok A6.1	23
Gambar 4. 13 Grafik tinggi muka air di blok A6.1	24
Gambar 4. 14 Grafik tinggi muka air di blok A7.1	25
Gambar 4. 15 Grafik tinggi muka air di blok A8.1	25
Gambar 4. 16 Puncak Ketinggian Muka Air	26
Gambar 4. 17 Rumpun Purun di tepi-tepi saluran.....	27
Gambar 4. 18 Jarosit ditemukan di Blok A5	28
Gambar 4. 19 Warna tanah cenderung coklat.....	29
Gambar 4. 20 Hutan Galam di Blok A5	29
Gambar 4. 21 Tanaman Centrosema	30
Gambar 4. 22 Pengukuran Kedalaman Pirit di sawah dan bekas sawah	31
Gambar 4. 23 Pentesan Cairan Peroksida H_2O_2 Ke Tanah Bekas Sawah.....	31
Gambar 4. 24 Peta Penyebaran Kedalaman Pirit di DIR Dadahup	42
Gambar 4. 25 Pengujian pH menggunakan Kertas Lakmus.....	43
Gambar 4. 26 Pengujian pH Menggunakan Meter Jinjing	44

ABSTRAK

Sebagian besar lahan sulfat masam, khusus nya Kawasan tropika seperti Indonesia, berada di wilayah rawa pasang surut. Karena pengaruh dari sungai maupun laut. Lahan sulfat masam adalah lahan yang terdapat lapisan pirit. Lapisan pirit yang ada di dalam tanah harus tetap dijaga agar tidak teroksidasi, karena lapisan pirit teoksidasi akan menyebabkan PH tanah rendah atau masam (PH 2 - 3). Untuk menjaga agar lapisan pirit tidak teroksidasi dilakukan dengan mengusahakan agar lapisan pirit selalu dalam kondisi anaerob dan tergenang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kedalaman pirit, mengukur tinggi muka air di lahan serta menentukan tinggi muka air agar lapisan pirit tidak teroksidasi serta menentukan alat ukur tinggi muka air yang dapat digunakan oleh petani. Pengukuran tinggi muka air dilakukan dengan memasang Piezometer di beberapa blok dan diamati selama 25 hari. Pengukuran kedalam pirit dilakukan dengan mengambil sampel tanah dari lapisan kedalaman 0 -20 cm, 20 -40 cm, 40 - 60 cm, 60 - 80 cm dan 80 - 100 cm, kemudian masing masing sampel tanah ditetesi larutan Hidrogen Peroksida (H_2O_2).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebaran kedalaman pirit di DIR Dadahup bervariasi antara 10 - 70 cm. Tinggi muka air tanah harus dijaga kuran dari 10 cm dari permukaan tanah agar lapisan pirit tidak teroksidasi. Penggunaan Piezometer dari pralon berlubang dapat diaplikasikan oleh petani untuk memantau tinggi muka air tanah di lahan. Hasil pengukuran kedalaman muka air tanah di DIR Dadahup menunjukkan elevasi muka air terendah di saluran berada di bawah elevasi lahan pertanian antara - 20 cm sampai 15 cm.

Kata Kunci : Tinggi muka air, Piezometer, Pirit, Sulfat masam, lahan rawa