

**PEMANFAATAN ABU BOILER UNTUK REHABILITASI
TANAMAN KELAPA SAWIT YANG TEROKSIDASI PIRIT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MAHDI GUNAWAN

20 / 21639 / TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

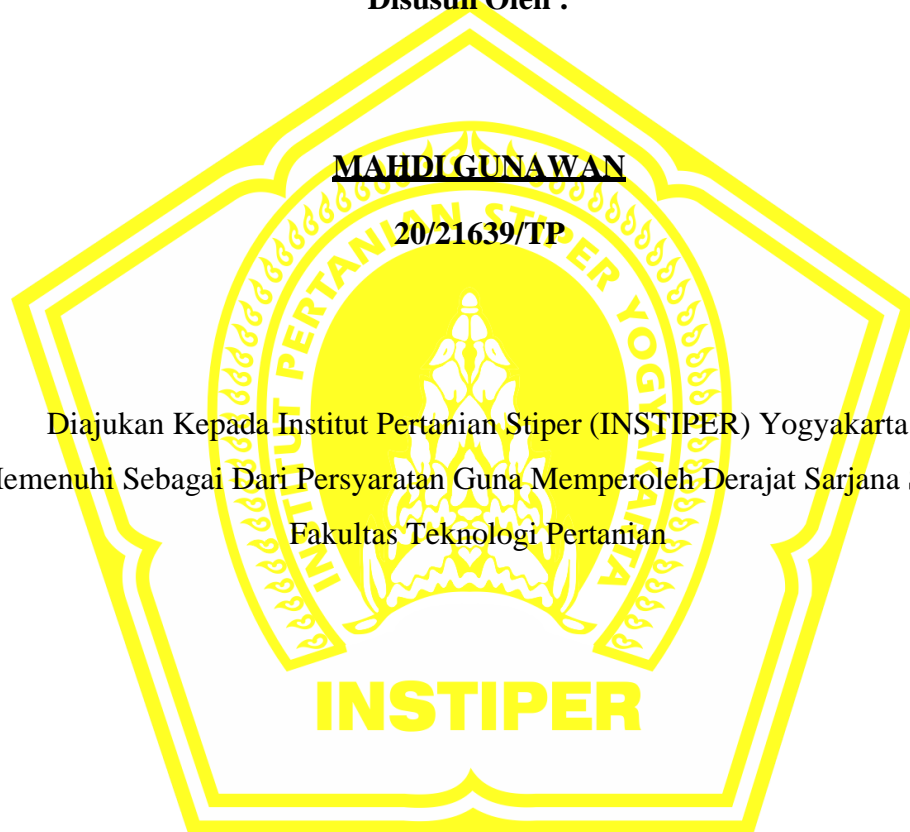
SKRIPSI
PEMANFAATAN ABU BOILER UNTUK REHABILITASI
TANAMAN KELAPA SAWIT YANG TEROKSIDASI PIRIT

Disusun Oleh :

MAHDIGUNAWAN

20/21639/TP

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh Derajat Sarjana Strata-I (S1)
Fakultas Teknologi Pertanian.



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN ABU BOILER UNTUK REHABILITASI TANAMAN KELAPA SAWIT YANG TEROKSIDASI PIRIT

Disusun Oleh:

MAHDI GUNAWAN

20/21639/TP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Teknik Pertanian,
Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 05 Februari 2024

Yogyakarta, Februari 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ngatirah, S.P., M.P)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis haturkan kepada ALLAH S.W.T. dengan rahmat dan kasih sayangnya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “pemanfaatan abu boiler untuk rehabilitasi pokok yang terokidasi pirit” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak atas bantuan baik moral, materi, ataupun spiritual yang telah diberikan selama berlangsungnya proses penyusunan skripsi ini, kepada :

1. Kepada Allah S.W.T atas rahmat dan nikmat serta kesehatan yang telah diberikan kepada penulis sampai detik ini.
2. Kedua orang tua saya yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan sabar dan penuh kasih sayang, serta selalu memberikan dukungan dan doanya dalam pengerjaan tugas skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
4. Bapak Dr. Ngatirah, S.P., M.P selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP., MSi selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
6. Bapak Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng dan Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati.MP selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran, dan koreksi sehingga dapat selesainya penelitian ini.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam segala hal dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Teman-teman dan HIMMATETA Instiper yang senantiasa selalu memberikan semangat, dukungan, serta kenangan dan kebersamaan berproses selama ini.

Penulis berusaha sebaik dan semaksimal mungkin dalam membuat skripsi ini, namun Penulis sadar banyak yang harus dikoreksi lagi. Penulis memohon kepada semua pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua kalangan.

Yogyakarta, Februari 2024

Penulis

ABSTRAK

Pengelolaan jenis tanah Sulfaquepts pada tanaman kelapa sawit terutama pada areal pasang surut memiliki tantangan tersendiri, terutama dengan tinggat keasaman yang tinggi tentunya memiliki kandungan pH tanah yang rendah. Rendahnya pH tanah serta karakteristik jenis tanah Sulfaquepts yang tinggi unsur Fe dan S terlarut dapat berpotensi terjadinya oksidasi pirit jika tidak dikelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pemberian abu boiler dalam memperbaiki pH tanah memperbaiki produktivitas tanaman kelapa sawit di tanah Sulfaquepts. Penelitian dilakukan dengan memberikan abu boiler pada tanaman yang terpapar pirit yang teroksidasi dengan dosis 25 kg / pokok dengan metode aplikasi tabur merata diatas piringan membentuk U-shape. Hasil penelitian setelah 60 hari aplikasi abu boiler terjadi kenaikan pH dari 3,63 menjadi 4,73, meningkat 1,1 atau 30,3%. Aplikasi abu boiler dapat memperbaiki keragaan produksi kelapa sawit di tanah sulfaquepts terutama jumlah janjang/pokok dari 9,98 janjang / pokok menjadi 12,34 janjang / pokok serta yield dari 21,02 ton/ha menjadi 26,16 ton/ha. Sedangkan terhadap pertumbuhan BJR memiliki pengaruh lebih kecil.

Kata Kunci : Sulfaquepts; Pirit; pH; Oksidasi; Abu Boiler, BJR

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Rancangan Perlakuan	18
D. Prosedur Penelitian	18

E. Pelaksanaan Penelitian	19
F. Adanilsa Data	20
BAB IV HASIL DAN ANALISA HASIL	
A. Observasi dan Identifikasi	21
B. Aplikasi Abu Boiler	23
C. Hasil Pengamatan pH	28
D. Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel.1. Tipologi lahan sulfat masam dan penciri utamanya

Tabel.2. Karakteristik Fisika dan Kimia tanah pada lahan sulfat masam di
Kalimantan

Tabel.3. Skor ketersediaan N P K tanah pada setiap SPL

Tabel.4. Proses terbentuknya pirit

Tabel.5. Komposisi Kimia Abu Boiler Kelapa Sawit (%)

Tabel.6. Hubungan pH tanah dan ketersediaan unsur hara

Tabel.7. Grafik peningkatan pH tanah

Tabel.8. Grafik pertumbuhan BJR, jumlah janjang dan yield ton/ha

DAFTAR GAMBAR

Gambar.1. Proses terbentuknya pirit

Gambar.2. Peta tanaman yang teroksidasi pirit (warna kuning)

Gambar.3. Struktur organisasi team aplikasi abu boiler

Gambar.4. Pengamatan dan penandaan perubahan figure tanaman

Gambar.5. Penampakan tanah dengan kandungan pirit dangkal

Gambar.6. Contoh tanaman kelapa sawit yang sudah teroksidasi pirit

Gambar.7. Struktur organisasi dan alur proses aplikasi abu boiler

Gambar.8. Team aplikasi abu boiler

Gambar.9. Team until abu boiler

Gambar.10. Team lansir dan ecer abu boiler

Gambar.11. Team tabur abu boiler

Gambar.12. Sebaran pH tanah di Seriam Jaya Estate dengan kedalaman 0-40 cm