

**UJI PERBEDAAN UKURAN SERBUK TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT TERHADAP KANDUNGAN AI DAN Fe
PADA LAHAN PASCATAMBANG**



AKHMAD ADHARYANTO

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**UJI PERBEDAAN UKURAN SERBUK TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT TERHADAP KANDUNGAN AI DAN Fe
PADA LAHAN PASCATAMBANG**

Oleh

AKHMAD ADHARYANTO

1810512210020

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

Judul : Uji Perbedaan Ukuran Serbuk Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Kandungan Al dan Fe Pada Lahan Pascatambang
Nama : Akhmad Adharyanto
NIM : 1810512210020
Program Studi : Agroekoteknologi

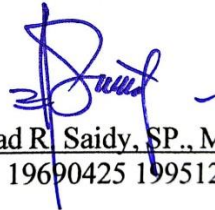
Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota



Ronny Mulyawan, SP., M.Si.
NIP.199301012 019031 1 024

Ketua



Prof. Akhmad R. Saidy, SP., M.Ag.Sc., Ph.D.
NIP. 19690425 199512 1 001

Diketahui oleh :

Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Ir. Jumar, M.P.
NIP. 1965102419 99303 1 001

RINGKASAN

AKHMAD ADHARYANTO. Uji Perbedaan Ukuran Serbuk Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Kandungan Al dan Fe Pada Lahan Pascatambang, dibimbing oleh Bapak Prof. Akhmad R. Saïdy, SP., M.Ag.Sc., Ph.D dan Bapak Ronny Mulyawan, SP., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan serbuk TKKS terhadap kandungan Al dan Fe pada lahan pascatambang dan untuk mengetahui ukuran terbaik serbuk TKKS terhadap kandungan Al dan Fe pada lahan pascatambang. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Lab Terpadu Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan Mei-September 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri atas 4 taraf perlakuan, yaitu: U1 = TKKS ukuran 1 mm, U2 = TKKS ukuran 1 mm – 0,50 mm, U3 = 0,50 – 0,21 mm, U4 = 0,21 – 0 mm. dengan 5 kali pengulangan sehingga diperoleh 20 satuan percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan serbuk TKKS dengan berbagai ukuran berpengaruh nyata dan tidak nyata terhadap parameter yang diamati, yaitu pH, Besi, Aluminium dan C-organik tanah. Hasil penelitian menunjukkan pemberian serbuk TKKS berpengaruh terhadap kandungan kimia pada tanah pascatambang. Pemberian serbuk TKKS dengan berbagai ukuran mampu meningkatkan pH dan C-organik, serta menurunkan kelarutan Al tanah pascatambang, akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada kelarutan Fe dalam perbedaan setiap level pemberian serbuk TKKS (1 mm s/d 0,21-0 mm). Pemberian serbuk TKKS meningkatkan hasil kandungan pH dengan ukuran terbaik adalah 0,21-0 mm (U3), ukuran 0,50-0,21 (U3) pada kandungan C-organik dan ukuran terbaik serbuk TKKS pada kandungan Al-larut dan Al-total adalah rata-rata U3 (0,50-0,21 mm) dan U2 (1-0,50 mm) sedangkan pada Fe-larut dan Fe-total tidak terdapat ukuran yang paling terbaik dari setiap ukuran TKKS karena hasilnya tidak berbeda nyata terhadap tanah pascatambang.

RIWAYAT HIDUP



Akhmad Adharyanto. Penulis dilahirkan di Pangkalan Bun, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah, pada 16 Maret 2000 sebagai anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Akhmad Januardi Iskandar dan Purwanti, S,Pd. Penulis telah menyelesaikan pendidikan di SDN Mendawai 1 Sukamara yang lulus pada tahun 2012, dilanjutkan di SMPN 1 Sukamara lulus pada tahun 2015, dan lulus dari SMAN 1 Sukamara pada tahun 2018, kemudian melanjutkan studi ke Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2018 melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah mengikuti organisasi internal kampus, mulai dari 2018-2021 menjadi anggota penuh dari LDF PPK Al-Qudwah FP ULM. Penulis pernah menjabat sebagai Anggota Divisi Dana dan Usaha PPK Al-Qudwah FP ULM Periode 2018-2019 kemudian menjadi Koordinator Divisi Pembinaan dan Kaderisasi Periode 2019-2020 dan menjadi Ketua Umum PPK Al-Qudwah Periode 2020-2021 serta penulis pernah aktif dalam kepanitiaan kegiatan Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat-Nya sehingga proposal penelitian dengan judul “Uji Perbedaan Ukuran Serbuk Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Kandungan Al dan Fe Pada Lahan Pascatambang” ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat dan rezeki yang telah diberikan.
2. Bapak Prof. Akhmad R. Saïdy, SP., M.Ag.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa memberikan nasihat, dukungan dan masukan serta sabar dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ronny Mulyawan, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan semangat, arahan, dukungan dan selalu sabar dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen, staf Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat atas ilmu yang telah diajarkan.
5. Orang tua, keluarga, sahabat serta teman-teman yang tiada henti-hentinya memberikan semangat, doa dan motivasinya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diperlukan segala kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca dan kita semua. Terima kasih.

Banjarbaru, Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Hipotesis Penelitian	4
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Lahan Pascatambang	6
Sifat Kimia Pascatambang	7
Besi (Fe) dalam Tanah	9
Aluminium (Al) dalam Tanah	10
Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	11
Perbedaan Ukuran Bahan Organik	13
BAHAN DAN METODE	16
Waktu dan Tempat	16

Bahan dan Alat	16
Bahan.....	16
Alat.....	16
Metode Penelitian	18
Pelaksanaan.....	18
Pengamatan.....	19
Analisis Data.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Hasil.....	21
Karakteristik Tanah yang Digunakan dalam Penelitian.....	21
Karakteristik Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	22
Reaksi Tanah (pH)	22
Konsentrasi Aluminium (Al-larut) di Tanah.....	23
Konsentrasi Aluminium (Al-total) di Tanah	24
Konsentrasi Besi (Fe-larut) di Tanah	25
Konsentrasi Besi (Fe-total) di Tanah	26
Konsentrasi C-organik di Tanah	27
Pembahasan	28
Reaksi Tanah (pH)	30
Konsentrasi Aluminium (Al-larut dan Al-total) di Tanah.....	31
Konsentrasi Besi (Fe-larut dan Fe-total) di Tanah.....	33
Konsentrasi C-organik di Tanah	35
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
Kesimpulan.....	38

Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Kandungan Kimia Tanah Pascatambang	8
2. Analisa Kandungan Hara Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	12
3. Hasil analisis pendahuluan tanah yang digunakan dalam penelitian...	21
4. Analisa Kandungan Hara Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	22

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Hasil pengamatan Kandungan pH tanah pascatambang.....	22
2. Hasil pengamatan kandungan Al-larut tanah pascatambang	23
3. Hasil pengamatan kandungan Al-total tanah pascatambang.....	24
4. Hasil pengamatan kandungan Fe-larut tanah pascatambang	25
5. Hasil pengamatan kandungan Fe-larut tanah pascatambang	26
6. Hasil pengamatan kandungan C-organik tanah pascatambang.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap pH Sampel	47
2. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap konsentrasi Al-larut	49
3. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap konsentrasi Al-total	51
7. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap konsentrasi Fe-larut	53
8. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap konsentrasi Fe-larut	55
9. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap C-organik	57
10. Denah lokasi pengambilan sampel	59
11. Dokumentasi Penelitian	60
12. Dokumentasi Lanjutan	61