

**PENGARUH KOMBINASI LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA
SAWIT DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP
KETERSEDIAAN HARA SERTA PERTUMBUHAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**



YEFTA KAHARAP ASIE SAHA

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
BANJARBARU
2024**

**PENGARUH KOMBINASI LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA
SAWIT DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP
KETERSEDIAN HARA SERTA PERTUMBUHAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

Oleh

YEFTA KAHARAP ASIE SAHA

1810513210015

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
BANJARBARU
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul: Pengaruh Kombinasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Anorganik terhadap Ketersediaan Hara serta Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Nama: Yefta Kaharap Asie Saha

NIM: 1810513210015

Menyetujui tim pembimbing

Anggota



Dr. Ir. Fakhur Razie, M. Si
NIP. 196707070 199303 1 004

Ketua



Dr. Ir. H. Syaifuddin, M.S.
NIP. 19590405198503 1 001

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi,



Dr. Afiah Hayati, SP., MP.
NIP. 19710423 200501 2 001

RINGKASAN

YEFTA KAHARAP ASIE SAHA, Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penulisan laporan ini dibimbing oleh Dr. Ir.H. Syaifuddin, M.S. dan Dr. Ir. Fakhrur Razie, M. Si. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi dosis pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit dan pupuk anorganik terhadap pH tanah, N-tersedia, P-tersedia, K-tersedia, tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman di Desa Anjir Kalampan Kecamatan Kapuas Barat Kabupaten Kapuas. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal antara kombinasi Limbah Cair Kelapa Sawit (LCPKS) dan pupuk Anorganik dengan perlakuan, LA0 limbah cair pabrik kelapa sawit (0 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (0% dari dosis pemupukan), LA1 limbah cair pabrik kelapa sawit (100 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (0% dari dosis pemupukan), LA2 limbah cair pabrik kelapa sawit (25 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (75% dari dosis pemupukan), LA3 limbah cair pabrik kelapa sawit (50 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (50% dari dosis pemupukan), LA4 limbah cair pabrik kelapa sawit (75 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (25% dari dosis pemupukan), LA5 limbah cair pabrik kelapa sawit (100 % dari dosis pemupukan) + pupuk anorganik (0% dari dosis pemupukan).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk anorganik dan LCPKS dapat mempengaruhi unsur hara (pH, N-tersedia, P-tersedia, K-tersedia) yang ada didalam tanah. Sehingga Pemberian pupuk anorganik dan LCPKS dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung manis (tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan jumlah daun tanaman).

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Yefta Kaharap Asie Saha, dilahirkan di kota Banjarmasin pada tanggal 12 Juni 2000, merupakan anak pertama dari pasangan bapak Bieder dan Ibu Ernie. Menempuh pendidikan dasar di SD Beriwit IV Puruk Cahu dan pindah sekolah ketika naik kelas V ke SD Kristen Yependik Banjarmasin. Dilanjutkan ke pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Banjarmasin (2012-2015). Kemudian melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Banjarmasin dengan jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (2015-2018). Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Studi Pendidikan S1 jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) di Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah. Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi internal kampus seperti Himpunan Mahasiswa Tanah (ditahun 2020-2021 sebagai anggota pengurus), Pernah menjadi ketua pelaksana Penerimaan Ruang Lingkup Ilmu Tanah (2021).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Tuhan, Karna Kasih-Nya Penulisan Proposal Yang Berjudul” Kombinasi Bahan Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Pupuk Anorganik Terhadap Beberapa Sifat Tanah Aluvial Dan Pertumbuhan Awal Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)” bisa diselesaikan. Dalam penulisan skripsi ini karna motivasi dan dukungan dari berbagai pihak, kesulitan-kesulitan itu akhirnya dapat diatasi dengan baik. Maka dari itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Bapak Dr.Ir.H.Syaifuddin, MS dan Bapak Dr.Ir. Fakhur Razie, M. Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pemikiran dan petunjuk kepada penulis selama penyusunan penulisan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada orang tua dan teman-teman yang memberikan semangat bagi penulis.

Banjarbaru,.....

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Hipotesis	4
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Proses Dekomposisi.....	5
Tanah Aluvial	7
Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit	8
Natrium, Fospor, Kalium.....	9
Jagung Manis	12
BAHAN DAN METODE	14
Bahan dan Alat	14
Bahan.....	14
Alat	14
Metode Penelitian	15
Pelaksanaan Penelitian.....	16
Tempat dan Waktu.....	16
Pelaksanaan Penelitian	18
Pengamatan.....	19

Analisis Data.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
Hasil	20
Nilai pH Tanah	20
Nilai NH ₄ ⁺	21
Nilai NO ₃ ⁻	21
Nilai P-tersedia	21
Nilai K-tersedia.....	22
Tinggi Tanaman.....	23
Jumlah Daun	24
Berat Basah.....	24
Berat Kering	25
Pembahasan	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
Kesimpulan	30
Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Proses penguraian lengkap dalam lima fase.....	6
2. Ilustrasi pembentukan karatan dan lapisan glei pada tanah sawah.....	8
3. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap pH tanah	20
4. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap P-tersedia(P-Bray 1)	21
5. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap K-tersedia	22
6. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Tinggi tanaman.....	23
7. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Berat Basah.....	24
8. Grafik pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Berat Kering.	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kriteria penilaian hasil analisis tanah dan pupuk	36
2. Kondisi limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dan pupuk anorganik	37
3. Kondisi tanah awal	38
4. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap pH tanah	39
5. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap N-amonium ($N-NH_4^+$) tanah	41
6. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap N-Nitrat ($N-NO_3^-$) tanah	42
7. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap P-tersedia(P-Bray 1).....	43
8. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap K-tersedia	45
9. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Tinggi Tanaman	47
10. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Jumlah Daun	49
11. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Berat Basah	50
12. Efek pemberian LCPKS dan pupuk anorganik di tanah terhadap Berat Kering.....	52
13. Dokumentasi Survey Lapangan di Titik Pengamatan serta Analisa awal di Lab	54

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Dosis Pemberian pupuk pada perlakuan	17
2. Analisis ragam (Analysis of Variance-ANOVA) RAL Satu Faktor	20