

**KAJIAN APLIKASI LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT DENGAN PUPUK
ANORGANIK TERHADAP PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT DI
LAHAN LAND APLIKASI PT ASAM JAWA KECAMATAN TORGAMBA
KABUPATEN LABUHAN BATU SELATAN PROVINSI SUMATERA
UTARA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

ASRUL SANI

21/22459/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**KAJIAN APLIKASI LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT DENGAN PUPUK
ANORGANIK TERHADAP PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT DI
LAHAN AND APLIKASI PT ASAM JAWA KECAMATAN TORGAMBA
KABUPATEN KABUHAN BATU SELATAN PROVINSI SUMATERA
UTARA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

ASRUL SANI

21/22459/BP

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**KAJIAN APLIKASI LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT DENGAN PUPUK
ANORGANIK TERHADAP PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT DI
LAHAN LAND APLIKASI PT ASAM JAWA KECAMATAN TORGAMBA
KABUPATEN LABUHAN BATU SELATAN PROVINSI SUMATERA
UTARA**

Disusun oleh
ASRUL SANI
21/22459/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 19 September 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Valensi Kautsar, S.P, M.Sc, Ph.D)


(Elisabeth Nanik Kristalisasi, SP., MP.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian


(Ir. Samsuri Tarmadja, MP.)

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, 22 September 2025

Yang menyatakan,

Asrul Sani

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, pelaksanaan dan penulisan skripsi dengan judul “Kajian Aplikasi Limbah Cair Kelapa Sawit Dengan Pupuk Anorganik Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Di Lahan Land Aplikasi PT. Asam Jawa Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara” terlaksana dengan baik. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak atas dukungan yang diberikan selama berlangsungnya proses penyusunan skripsi ini kepada :

1. Bapak Khairul Bahri dan Ibu Sumiati selaku orang tua yang sangat saya cintai, serta kakak saya Khairani Nur Adha dan Heri Handoko, dan adik saya Muhammad Aviq Dhanis yang selalu memberi semangat, nasihat, serta selalu mendukung dan mendo’akan saya agar skripsi ini bisa terselesaikan.
2. Bapak Valensi Kautsar, S.P, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Elisabeth Nanik Kristalisasi, SP., MP. selaku dosen pembimbing 2 saya atas bimbingan, bantuan, ilmu pengetahuan serta saran sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. sebagai Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Muhayyat Karim, Feby Ingsafitri, Udwan Darmawan, Dwi Santoso, Dewi Andini, Hari Teguh, Adrian Prayoga, Dicky Wahyudi, Indra Fahreza Sinaga,

Rifky Sitorus, Gerry Istifarianto. Dan seluruh teman-teman penulis yang membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

6. Keluarga dan pihak-pihak lain yang tidak sempat penulis sebutkan yang juga telah membantu dan mendukung penyusunan skripsi hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk bisa mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kelapa Sawit	4
B. Limbah Cair Kelapa Sawit (LCKS)	5
C. Pupuk Anorganik.....	7
D. Hipotesis	8
III. METODE PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
B. Alat dan bahan.....	9
C. Metode penelitian.....	9
D. Pelaksanaan Penelitian.....	10
E. Parameter yang Diamati	11

IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A.	Hasil	13
B.	Pembahasan.....	22
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	26
A.	Kesimpulan	26
B.	Saran.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data pemupukan.....	13
Tabel 2. Produktivitas tahunan	19
Tabel 3. Jumlah tandan tahunan	20
Tabel 4. Berat janjang rerata tahunan.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tren produksi tahun tanam 2016	15
Gambar 2. Tren produksi tahun tanam 2019	15
Gambar 3. Tren jumlah tandan tahun tanam 2016	16
Gambar 4. Tren jumlah tandan tahun tanam 2019	16
Gambar 5. Tren berat janjang rerata tahun tanam 2016	17
Gambar 6. Tren berat janjang rerata tahun tanam 2019	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis statistik land aplikasi dan non land aplikasi tahun tanam 2016	31
Lampiran 2. Hasil analisis statistic land aplikasi dan non land aplikasi tahun tanam 2019	32
Lampiran 3. Lahan land aplikasi tahun tanam 2019	33
Lampiran 4. Lahan land aplikasi tahun tanam 2016	33

INTISARI

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu komoditas terbesar di Indonesia saat ini, untuk mengolah kelapa sawit menjadi barang yang bernilai ekonomis diperlukan adanya pabrik pengelolaan kelapa sawit (PKS). Dalam pengelolaan TBS menjadi CPO, PKS menghasilkan produk samping (*by product*) berupa limbah cair kelapa sawit (LCKS). LCKS sendiri memiliki kandungan bahan organik yang tinggi, dan berpotensi untuk alternatif pupuk anorganik, dengan adanya kandungan bahan organik serta unsur hara yang tinggi, LCKS dapat meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian LCKS pada lahan land aplikasi pada produktivitas tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Asam Jawa, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Sumatera Utara mulai April sampai Mei 2025. Penelitian ini meneliti blok dengan dua tahun tanam yang berbeda, yang pertama ialah tahun tanam 2016, dan yang kedua ialah tahun tanam 2019. Pada kedua tahun tanam baik yang diaplikasi LCKS maupun yang tidak sama-sama memiliki jumlah dosis pupuk yang konsisten sama. Hasil daripada penelitian ini menunjukkan rerata seluruh tahun pada tahun tanam 2016 adanya pengaruh nyata aplikasi LCKS terhadap produktivitas, jumlah tandan, bjr.

Kata Kunci: kelapa sawit, LCKS, produktivitas.