

**PERFORMA PEMUPUKAN SECARA MEKANIS
MENGUNAKAN FERTILIZER SPREADER
DENGAN VARIASI BUKAAN ADJUSTING HOPPER,
KECEPATAN, DAN PTO**

SKRIPSI



Disusun Oleh

Diki Rama Senata

18/20517/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**PERFORMA PEMUPUKAN SECARA MEKANIS
MENGUNAKAN FERTILIZER SPREADER
DENGAN VARIASI BUKAAN ADJUSTING HOPPER,
KECEPATAN, DAN PTO**

Disusun oleh :

Diki Rama Senata

18/20517/TP

Skripsi ini diajukan Kepada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Strata-1 (S-1) Teknologi Pertanian

Yogyakarta, 31 Juni 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dr.Ir. Hermantoro, MS.IPU.APEC.ER)



(Rengga A. Renjani, STP, M.SI)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP., IPM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang hingga saat ini masih memberikan nafas kehidupan serta kesehatan yang baik, sehingga penyusun diberi kesempatan yang luar biasa ini yaitu kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Performa Pemupukan Secara Mekanis Menggunakan Fertilizer Spreader Dengan Variasi Bukaannya Adjusting Hopper, Kecepatan, dan PTO”.

Rasa terima kasih tak lupa penyusun berikan kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung atas selesainya proposal penelitian ini tanpa ada satu halangan apapun yang berarti, Diantaranya kepada :

1. Dr.Ir. Adi Ruswanto. MP., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Arief Ika Uktoro, STP., M.Sc., IPU. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Dr.Ir. Hermantoro, MS.IPU selaku Dosen Pembimbing I.
4. Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak dan Ibu, beserta seluruh keluarga besar penyusun atas dukungan moril maupun materil hingga penyusun dapat menyelesaikan pendidikan S1 di INSTIPER.
6. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan proposal.

Penyusun menyadari setiap manusia mempunyai keterbatasan serta kekurangan oleh karena itu penyusun meminta saran serta kritikan yang membangun sehingga dapat menyempurnakan proposal ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat sesuai dengan saran yang penyusun harapkan. Dan dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 31 Juni 2023
(Penyusun)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengolahan Kelapa Sawit	4
2.2 Perawatan Tanaman Kelapa Sawit	4
2.3 Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit.....	5
2.4 Traktor Kubota L4018	5
2.5 PTO (Power Take Off).....	8
2.6 Pemupukan Mekanis Fertilizer Spreader	10
2.7 Pupuk SP-TRO36.....	11
BAB III MEOTODE PENELITIAN	12
3.1 Lokasi Penelitian	12
3.2 Peralatan dan Bahan	12
3.3 Tahapan Penelitian	13

3.4 Flowchart.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Pengamatan.....	17
4.2 Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
4.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekomendasi Pemupukan PPKS Tahun 2020-2021 Kebun Pabatu PT..	5
Tabel 2.2 Spesifikasi Traktor Kubota L4018	8
Tabel 3.1. Hasil Sebaran Pupuk	18
Tabel 4.1 Total dan rata-rata hasil sebaran pupuk	20
Tabel 4.2 Data Online BMKG	21
Tabel 4.3 Total Waktu Tempuh Sebaran Pupuk	22
Tabel 4.4 Sebaran pupuk dengan variasi PTO	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kubota L4018.....	6
Gambar 2.2 Tuas PTO.....	8
Gambar 2.3 PTO	9
Gambar 2.4 Pupuk SP TRO-36.....	12
Gambar 3.1 Flowchart.....	14
Gambar 3.2 Bukaan Adjusting Hopper	15
Gambar 3.3 Scheme of experimental test site	16
Gambar 3.4 Pola Peletakan Rak Dengan Traktor	17
Gambar3.5 Pola Sebaran Pupuk Fertilizer Spreader	17
Gambar 4.1 Peta Uji Sebaran Pupuk.....	22

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Sebaran pupuk PTO 540.....	32
Grafik 4.2 Sebaran pupuk PTO 750.....	32

**PERFORMA PEMUPUKAN SECARA MEKANIS MENGGUNAKAN
FERTILIZER SPREADER DENGAN VARIASI BUKAAN ADJUSTING
HOPPER, KECEPATAN, DAN PTO**

Diki Rama Senata, Hermantoro, Rengga Arnalis R

Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER

Dosen Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER

Email : dikirama1412@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas tanaman kelapa sawit yang tinggi dapat dicapai dengan pemeliharaan yang intensif. Salah satu faktor utama yang berpengaruh dalam pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit adalah pemupukan. Pemupukan secara umum dibagi menjadi tiga yaitu pemupukan secara manual, pemupukan menggunakan *Drone*, dan menggunakan *fertilizer spreader*. *Fertilizer spreader* adalah alat yang digunakan untuk mengaplikasikan pupuk ke tanaman kelapa sawit pada areal Tanaman Menghasilkan (TM). Penelitian ini bertujuan untuk menguji performa kinerja dari *fertilizer spreader*. Menentukan penyebaran pupuk yang optimal berdasarkan variasi yang tepat antara *adjusting hopper*, percepatan mesin, dan RPM PTO. Penelitian ini menggunakan analisis RAK dan kemudian data diolah menggunakan Microsoft Excel. Parameter yang diamati yaitu lemparan pupuk yang paling jauh, sebaran pupuk yang paling optimal, dan kecepatan traktor. Pupuk yang digunakan sebagai sampel pupuk SP TRO-36 dan menggunakan traktor Kubota L4018. Pupuk yang terlempar paling jauh ialah 12 meter, total pupuk yang dihasilkan dengan variasi PTO 540 ialah 4090 gram dengan berat rata-rata pupuk tertampung dari setiap percobaan 21,39 gram dan PTO 750 sebanyak 8656 gram berat rata-rata dari setiap pupuk yang tertampung dari setiap percobaan 45,26 gram, dengan rata-rata kecepatan transmisi 1-LOW 16,88 detik, 1-HIGH 9,8 detik, 3-LOW 14,05 detik, 3-HIGH 7,52 detik.

Kata Kunci : *fertilizer spreader*, kelapa sawit , pemupukan, PTO , traktor