

SKRIPSI

**UJI KINERJA *HAND TRACTOR* RODA KARET DI LAHAN
KERING DENGAN VARIASI BEBAN PEMBERAT,
KECEPATAN MAJU DAN STABILIZER KEDALAMAN
TERHADAP WAKTU PEMBAJAKAN**

***PERFORMANCE TEST OF RUBBER WHEEL TRACTOR HAND
IN DRY LAND WITH VARIATION OF BALLAST LOAD,
FORWARD SPEED AND DEPTH STABILIZER AGAINST
PLOWING TIME***



Muhammad Andri

05021381924049

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

MUHAMMAD ANDRI. *Performance Test Of Rubber Wheel Tractor Hand In Dry Land With Variaton Of Ballast Load, Forward Speed And Depth Stabilizer Against Plowing Time* (Supervised by **R. MURSIDI**).

This study aims to determine and study the performance test of a hand tractor with variations in ballast load, forward speed and depth stabilizer against plowing time. This research was carried out from June 2023 to July 2023 at the Practicum and Research Garden, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and Mechanical Laboratory, Soil and Water Engineering, Agricultural Engineering Study Program, Sriwijaya University. The method used was a randomized factorial block design (FRBD) with three treatment factors, namely ballast load (W) consisting of two treatment factor levels, namely without ballast and 100 kg load, forward speed (V) consisting of two treatment factor levels, namely speed 3, 5 km/hour and 4 km/hour; and the depth stabilizer (S) consists of two levels of treatment factors, namely without depth stabilizer and with depth stabilizer. The research parameters consist of main and supporting parameters. The main parameters are Travel Time and Supporting Parameters including Moisture Content, Bulk Density, Wheel Slip, Tractor Forward Speed, Fuel Consumption, Wheel Load Pressure, Soil Turning Width, Soil Turning Percentage, and Plowing Depth. The results showed that the depth stabilizer had a significant effect on the plowing time. The depth stabilizer treatment resulted in the lowest average value of plowing travel time in treatment S₂ (with depth stabilizer) which was 28.20 seconds and the highest average value of plowing travel time in treatment S₁ (without depth stabilizer) which was 37.65 second.

Keywords : *Hand Tractor, Plowin Time, Ballast Load, Forward Speed, Depth Stabilizer, Rubber Wheel*

RINGKASAN

MUHAMMAD ANDRI. Uji Kinerja *Hand Tractor* Roda Karet Di Lahan Kering Dengan Variasi Beban Pemberat, Kecepatan Maju Dan Stabilizer Kedalaman Terhadap Waktu Pembajakan (Dibimbing oleh **R. MURSIDI**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari uji kinerja *hand tractor* dengan variasi beban pemberat, kecepatan maju dan stabilizer kedalaman terhadap waktu pembajakan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Juni 2023 sampai dengan Bulan Juli 2023 di Kebun Praktikum dan Riset Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Mesin, Teknik Tanah dan Air, Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan tiga faktor perlakuan yaitu beban pemberat (W) terdiri dari dua taraf faktor perlakuan yaitu tanpa pemberat dan beban 100 kg, kecepatan maju (V) terdiri dari dua taraf faktor perlakuan yaitu kecepatan 3,5 km/jam dan 4 km/jam, dan stabilizer kedalaman (S) terdiri dari dua taraf faktor perlakuan yaitu tanpa stabilizer kedalaman dan dengan stabilizer kedalaman. Parameter penelitian terdiri dari parameter utama dan pendukung. Parameter utama yaitu Waktu Tempuh dan Parameter pendukung diantaranya Kadar Air, Kerapatan Tanah, Slip Roda, Kecepatan Maju Traktor, Konsumsi Bahan Bakar, Tekanan Beban Roda, Lebar Pembalikan Tanah, Persentase Pembalikan Tanah, dan Kedalaman Pembajakan. Hasil penelitian menunjukkan stabilizer kedalaman berpengaruh nyata terhadap waktu tempuh pembajakan. Perlakuan stabilizer kedalaman menghasilkan nilai rata-rata waktu tempuh pembajakan terendah pada perlakuan S₂ (dengan stabilizer kedalaman) yaitu 28,20 detik dan nilai rata-rata waktu tempuh pembajakan tertinggi pada perlakuan S₁ (tanpa stabilizer kedalaman) yaitu 37,65 detik.

Kata Kunci : Traktor Tangan, Waktu Pembajakan, Beban Pemberat, Kecepatan Maju, Stabilizer Kedalaman, Roda Karet

SKRIPSI

UJI KINERJA *HAND TRACTOR* RODA KARET DI LAHAN KERING DENGAN VARIASI BEBAN PEMBERAT, KECEPATAN MAJU DAN STABILIZER KEDALAMAN TERHADAP WAKTU PEMBAJAKAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Muhammad Andri

05021381924049

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI KINERJA *HAND TRACTOR* RODA KARET DI LAHAN
KERING DENGAN VARIASI BEBAN PEMBERAT,
KECEPATAN MAJU DAN STABILIZER KEDALAMAN
TERHADAP WAKTU PEMBAJAKAN**

SKRIPSI

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

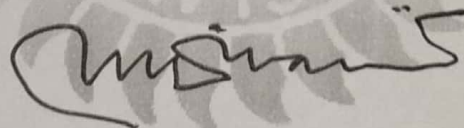
Muhammad Andri

05021381924049

Indralaya, Juli 2024

Menyetujui :

Pembimbing



Ir. R. Mursidi, M.Si.

NIP 1960121219881110002

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.

NIP. 196412291990011001

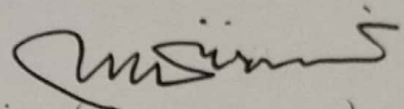
Skripsi dengan judul "Uji Kinerja *Hand Tractor* Roda Karet Di Lahan Kering Dengan Variasi Beban Pemberat, Kecepatan Maju Dan Stabilizer Kedalaman Terhadap Waktu Pembajakan" oleh Muhammad Andri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. R. Mursidi, M. Si.

NIP. 196012121988111002

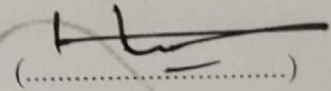
Pembimbing (.....)



2. Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.

NIP. 196210291988031003

Penguji (.....)



Indralaya, Juli 2024

Mengetahui,

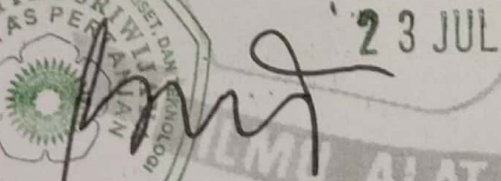
Ketua Jurusan

Teknologi Pertanian


Koordinator Program Studi

Teknik Pertanian

23 JUL 2024


Prof. Dr. Budi Santoso, S. TP., M. Si.

NIP. 197506102002121002


Dr. Puspitahati, S. TP., M. P.

NIP. 197908152002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Andri

NIM : 05021381924049

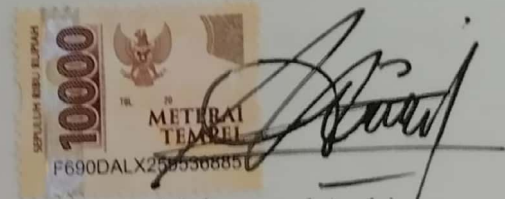
Judul. : Uji Kinerja *Hand Tractor* Roda Karet Di Lahan Kering Dengan Variasi Beban Pemberat, Kecepatan Maju Dan Stabilizer Kedalaman Terhadap Waktu Pembajakan

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan dasar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024



Muhammad Andri

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Muhammad Andri. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Sulaiman, S.Sos. dan Ibu Napsiah, S.Pd.I. Penulis bernama Muhammad Andri, lahir di Tanjung Laga, 30 Oktober 2001. Riwayat pendidikan penulis bermula di SD Negeri 1 Tanjung Laga dan lulus pada tahun 2013, setelah lulus jenjang sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di sekolah SMP Islam Terpadu Bina Insani Kayuagung dan lulus pada tahun 2016. Setelah tiga tahun bersekolah di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah tingkat menengah atas di SMA Negeri 3 Unggulan Kayuagung dan selesai pada tahun 2019.

Hingga pada akhirnya penulis lulus dan di terima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Universitas Sriwijaya di Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian pada tahun 2019. Selama perkuliahan berjalan, penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Periode 2021-2022 sebagai anggota Departemen Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia (PPSDM).

Selain menyelesaikan kewajiban skripsi, penulis juga telah melaksanakan Praktik Lapangan yang telah dilaksanakan di PT. Tania Selatan, Kebun Burnai Barat, Desa Tanjung Baru dan Ulak Kapal, Kecamatan Tanjung Lubuk, Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) pada tanggal 11 Juni-18 Juli 2022 dan kegiatan Magang yang telah dilaksanakan di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang (Pusri) dan diposisikan di bagian Departemen Riset. Kegiatan magang berlangsung selama 6 bulan, dimulai pada tanggal 11 Oktober 2022 – 11 April 2023.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat, ridho, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ Uji Kinerja *Hand Tractor* Roda Karet Di Lahan Kering Dengan Variasi Beban Pemberat, Kecepatan Maju Dan Stabilizer Kedalaman Terhadap Waktu Pembajakan”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil serta memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan yang saat ini sedang berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, dengan demikian penulis menerima kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Indralaya, Juli 2024

Muhammad Andri

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai wujud terima kasih, izinkan penulis untuk mengabadikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dari awal penelitian sampai akhir pengerjaan skripsi, memberikan bantuan, kritik, saran, serta semangat yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan kewajiban akhir sebagai seorang mahasiswa. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan serta bantuan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian yang telah memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian.
5. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, bimbingan, arahan, saran, dan nasihat selama perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku dosen pembahas selama seminar proposal dan seminar hasil penelitian sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan nasihat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

7. Kedua orang tua yang penulis banggakan yaitu Ayah Sulaiman, S.Sos., dan Umak Napsiah, S.Pd.I., yang telah berkorban banyak hal untuk penulis, mendidik, mengiringi setiap perjalanan panjang yang ditempuh, memberikan dukungan dan doa yang tulus serta tetap menaruh harapan yang besar kepada penulis sehingga mampu bertahan hingga sampai saat ini.
8. Saudara dan ipar penulis, Kak Ardi Saputra, Nyai Diana Agustina, Kak Harun Said (Alm), Kak Syamsul Bahri, Nyai Salbiah, dan Nyai Novi Rahmawati yang terus mendukung penulis secara langsung maupun tidak langsung agar menyelesaikan studi segera mungkin, dan memberikan semangat yang berarti bagi penulis.
9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
10. Staf Administrasi Akademik Teknologi Pertanian, terimakasih atas segala bantuan dan kemudahan dalam mengurus berkas-berkas dan kegiatan yang berkaitan dengan kelancaran perkuliahan penulis.
11. Teman satu tim penelitian, Nopriani, Ayu Anggraini, Winanda Fani Dermawan, Achmad Kurnia Bakti, Rizky Alfajri, Muhammad Lutfi Yazid, Hidayatul Iqbal Maulana, Ayu Wijayanti, Farid Alpasyah, dan Rahmad Fathony terima kasih telah bekerja sama dengan baik untuk menyelesaikan tugas akhir.
12. Teman seperjuangan penulis di desa, Denny Aprianza, Rian Arya Yuda, dan Wahyudi yang telah kebersamai dari kecil sampai sekarang yang selalu saling mengingatkan dan bertanya kapan lulus kepada penulis.
13. Teman-Teman Kelas Teknik Pertanian Palembang 2019 yang sudah melewati masa perkuliahan bersama-sama, terima kasih untuk semua bantuan, saran, dan motivasi yang telah diberikan.
14. Teman-Teman Jurusan Teknologi 2019 yang sudah melewati masa perkuliahan bersama-sama, terima kasih untuk semua bantuan, saran, dan motivasi yang telah diberikan.
15. Kepada orang-orang baik yang tidak bisa penulis tuliskan namanya satu persatu, terimakasih telah kebersamai dan membantu penulis dalam hal

apapun selama masa perkuliahan, semoga niat baik dan bantuan yang diberikan mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa.

Indralaya, Juli 2024

Muhammad Andri

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Pengolahan Tanah	3
2.2. Tahapan Pengolahan Tanah	3
2.3. Traktor Tangan (Hand Tractor)	4
2.4. Bajak Singkal	4
2.5. Kadar Air Tanah	5
2.6. Kerapatan Tanah (Bulk Density)	6
2.7. Konsumsi Bahan Bakar	6
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	7
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	7
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	7
3.3. Metode Penelitian	7
3.3.1. Skema dan Model Rancangan Percobaan	7
3.3.2. Analisis Keragaman (<i>Analysis of Variance</i>)	8
3.3.3 Uji Beda Nyata Jujur	10
3.4. Metode Pengukuran Besaran Parameter	11
3.4.1. Parameter Utama	11
3.4.2. Parameter Pendukung	12
3.5. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	15
3.5.1. Persiapan Lahan	15
3.5.2. Pengambilan Tanah dan Pengukuran Kadar Air Tanah	16

3.5.3. Persiapan Traktor dan Bajak Singkal	16
3.5.4. Pengujian	18
3.5.5. Pengelompokkan dan Analisis Data	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Beban Pemberat	19
4.1.1. Putaran Roda	20
4.1.2. Konsumsi Bahan Bakar	22
4.1.3. Hasil Pengolahan Tanah	23
4.2. Kecepatan Maju	25
4.2.1. Putaran Roda	26
4.2.2. Konsumsi Bahan Bakar	26
4.2.3. Hasil Pengolahan Tanah	27
4.3. Stabilizer Kedalaman	29
4.3.1. Putaran Roda	30
4.3.2. Konsumsi Bahan Bakar	31
4.3.3. Hasil Pengolahan Tanah	32
4.4. Kombinasi Taraf Perlakuan Terhadap Waktu Pembajakan	33
4.4.1. Putaran Roda	34
4.4.2. Konsumsi Bahan Bakar	35
4.4.3. Hasil Pengolahan Tanah	36
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1. Traktor tangan	4	
Gambar 2.2. Bajak singkal	5	
Gambar 3.1. Stabilizer kedalaman pembajakan	17	
Gambar 3.2. Cara menentukan kedalaman pembajakan	17	
Gambar 3.3. Bagian profil tanah yang akan dibajak	18	
Gambar 4.1. Rata-rata waktu tempuh setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	19	
Gambar 4.2. Rata-rata persentase penambahan putaran roda setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	20	
Gambar 4.3. Beban vertikal roda kiri dan roda kanan	21	
Gambar 4.4. Tekanan beban roda kiri dan roda kanan	21	
Gambar 4.5. Rata-rata konsumsi bahan bakar setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	22	
Gambar 4.6. Rata-rata lebar pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	23	
Gambar 4.7. Rata-rata persentase pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	24	
Gambar 4.8. Rata-rata kedalaman pembajakan setiap taraf faktor perlakuan beban pemberat	24	
Gambar 4.9. Rata-rata waktu tempuh setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	25	
Gambar 4.10. Rata-rata persentase penambahan putaran roda setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	26	
Gambar 4.11. Rata-rata konsumsi bahan bakar setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	27	
Gambar 4.12. Rata-rata lebar pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	27	
Gambar 4.13. Rata-rata persentase pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	28	

Gambar 4.14. Rata-rata persentase pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan kecepatan maju	28
Gambar 4.15. Rata-rata waktu tempuh setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	30
Gambar 4.16. Rata-rata persentase penambahan putaran roda setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	30
Gambar 4.17. Rata-rata konsumsi bahan bakar setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	31
Gambar 4.18. Rata-rata lebar pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	32
Gambar 4.19. Rata-rata persentase pembalikan tanah setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	32
Gambar 4.20. Rata-rata kedalaman pembajakan setiap taraf faktor perlakuan stabilizer kedalaman	33
Gambar 4.21. Rata-rata waktu tempuh terhadap kombinasi perlakuan	34
Gambar 4.22. Rata-rata persentase penambahan putaran roda terhadap kombinasi perlakuan	35
Gambar 4.23. Rata-rata konsumsi bahan bakar terhadap kombinasi perlakuan	35
Gambar 4.24. Rata-rata lebar pembalikan tanah terhadap kombinasi perlakuan	36
Gambar 4.25. Rata-rata persentase pembalikan tanah terhadap kombinasi perlakuan	37
Gambar 4.26. Rata-rata kedalaman pembajakan terhadap kombinasi perlakuan	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF)	8
Tabel 4.1. Hasil Uji Benar Jujur Nyata (BNJ)	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir penelitian	42
Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam (ansira) terhadap waktu tempuh pembajakan	43
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan sebagian besar penduduknya bekerja pada bidang pertanian. Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki lahan pertanian yang luas, sumber daya alam beraneka ragam dan berlimpah. Di negara agraris, pertanian mempunyai peranan yang sangat penting baik di sektor pemenuhan kebutuhan pokok, selain itu pertanian berperan besar dalam mendongkrak sektor sosial, sektor perekonomian dan perdagangan (Setyadi, 2017).

Luas penggunaan lahan yang digunakan untuk bidang pertanian sendiri telah mencapai sebesar 36,8 juta hektar. Dari luasan penggunaan lahan tersebut terdiri dari beberapa sektor berdasarkan penggunaannya, antara lain untuk lahan sawah irigasi sebesar 20,3%, lahan tegal atau kebun sebesar 33,7%, lahan ladang atau huma sebesar 14,1%, dan terdapat lahan yang sementara tidak diusahakan dengan persentase 32% dari luas lahan pertanian (Pusdatin Kementan RI, 2020).

Di Indonesia, pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan produksi pertanian guna memenuhi kebutuhan pangan dan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor dan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja, serta mendorong pemerataan. Namun peranan sektor pertanian belum tentu memberikan sumbangan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang paling besar untuk beberapa daerah tapi untuk sebagian daerah lagi pertanian memberikan sumbangan terbesar terhadap PDRB (Hayati *et al.*, 2017).

Pengolahan tanah merupakan proses terberat dari keseluruhan proses budidaya, dimana lebih dari 1/3 energi yang digunakan untuk seluruh proses budidaya terserap pada kegiatan pengolahan tanah (Karimah *et al.*, 2020).

Alat dan mesin pertanian membantu petani mulai dari pengolahan lahan hingga pengolahan hasil pertanian. Alat dan mesin pertanian juga dapat menjadi solusi dari semakin berkurangnya jumlah tenaga kerja di bidang pertanian. Karena seperti yang diketahui saat ini jumlah tenaga kerja yang semakin berkurang terutama generasi muda belum banyak yang tertarik di dunia pertanian.

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Pada hakekatnya, penggunaan mesin di pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, di mana setiap tahapan dari proses produksi tersebut dapat menggunakan alat dan mesin pertanian (Aldillah, 2016).

Traktor tangan (*hand tractor*) merupakan sumber penggerak yang digunakan untuk menarik peralatan (*implement*) sebagai pengolah tanah seperti bajak. Sebagai alat pengolah tanah, traktor tangan memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi dengan kondisi lahan di Indonesia. Dilihat dari segi teknis, penggunaan cangkul dan garu untuk alat pengolahan tanah memberikan kapasitas kerja dan tingkat kenyamanan kerja sangat rendah dibandingkan dengan penggunaan traktor tangan (Mardinata, 2014).

Di lahan usaha pertanian traktor dapat digunakan pada kegiatan pengolahan tanah. Kinerja traktor dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik tanah antara lain : kadar air, jenis tanah, dan kerapatan tanah sehingga dapat menurunkan kapasitas kerja traktor pada pengolahan tanah. Tanah memiliki kepadatan dan tahanan geser yang berbeda-beda sehingga berdampak terjadinya perbedaan gaya tarik roda (*traction*) traktor untuk mampu menarik bajak dan berbeda pula kedalaman pembajakan yang dihasilkan.

Berdasarkan masalah yang ada diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk meningkatkan gaya traksi roda pada permukaan tanah dengan menambahkan beban pemberat dan mengatur kedalaman agar stabil sehingga diangkat judul penelitian yaitu uji kinerja *hand tractor* roda karet di lahan kering dengan variasi beban pemberat, kecepatan maju dan stabilizer kedalaman bajak terhadap waktu pembajakan.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari kinerja traktor tangan roda karet berdasarkan waktu pembajakan pada berbagai perbedaan beban pemberat, kecepatan maju dan stabilizer kedalaman bajak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldillah, R. (2016). Kinerja Pemanfaatan Mekanisasi Pertanian dan Implikasinya Dalam Upaya Percepatan Produksi Pangan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(2), 163-177.
- Assa, G., Rantung, R., Molenaar, R., & Ludong. (2013). *Uji Teknis Traktor Kubota Tipe M9540 pada Pengolahan Lahan Kering di Kelurahan Wailan, Kota Tomohon*. Tomohon: Program Studi Teknik Pertanian UNSRAT.
- Handayani, T. (2017). Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar pada Traktor Roda Dua Terhadap Pengolahan Tanah. *Jurnal Hijau Cendekia*, 2(2), 83-86.
- Hayati, M., Elfiana, & Martina. (2017). Peranan Sektor Pertanian Dalam Pembangunan Wilayah Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh. *Jurnal Sains Pertanian*, 1(3), 213-222.
- Hermawan, W., & Setiawan, R. (2017). Kinerja Traksi Roda Ramping Bersirip pada Berbagai Kombinasi Jumlah dan Sudut Sirip di Tanah Sawah Berlumpur. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 5(1), 15-22.
- Jusran, Setiawan, R., & Subrata, I. (2019). Pengembangan Prototipe dan Pengujian Traktor Satu Roda untuk Pemeliharaan Tanaman Padi. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 7(2), 147-154.
- Karimah, N., Sugandi, W. K., Thoriq, A., & Yusuf, A. (2020). Analisis Efisiensi Kinerja pada Aktivitas Pengolahan Tanah Sawah secara Manual dan Mekanis. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 8(1), 1-13.
- Harahap, F. S., Abdul, R., Rini, S., Astri, A., & Chairul, F. (2018). Pengujian Pengolahan Tanah Konservasi Dengan Pemberian Mikoriza Serta Varietas Kacang Tanah Terhadap Sifat Kimia Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian dan Perikanan*, Aceh : 5-6 September 2018. Hal. 75-81.
- Nugroho, P. A. (2018). Pengolahan Tanah dalam Penyiapan Lahan untuk Tanaman Karet. *Perspektif*, 17(2).
- Indah, N., Mierza, N. A., Norita, L., Ali, M., & Lastianti, S. D. (2021). Fungsi Meisn Traktor dan Alat Tradisional Pengolah Tanah. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 7(2), 207-216.

- Budi, G. B., Tika, I., & Sucipta, N. (2019). Pengolahan Tanah Menggunakan Bajak Singkal Lebih Sedikit Memerlukan Air Irigasi daripada Bajak Rotary. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 7(1), 120-126.
- Ismail, K., Hersyamsi, & Kuncoro, E. A. (2012). Mempelajari Kinerja Bajak Singkal Tipe Slated Berbahan Baja Stainless pada Perubahan Kecepatan Kerja dan Kedalaman Olah. *Jurnal Teknik Pertanian*, 1(1), 18-27.
- Khoirunisa, I., Budiman, & Ratih, K. (2021). Pengaruh Kadar Air Tanah Tersedia dan Pengelolaan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Pertanian Presisi*, 5(2), 138-146.
- Wulandari, H., Hersyamsi, H., & Tunggal, T. (2021). Pengaruh Kadar Air Tanah Ultisol Terhadap Kelengketan Tanah Permukaan Bajak Singkal Yang Dilapisi Tembaga (*Doctoral dissertation*, Sriwijaya University).
- Haryati, U. (2014). Karakteristik Fisik Tanah Kawasan Budidaya Sayuran Dataran Tinggi, Hubungannya dengan Strategi Pengelolaan Tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(2), 125-138.
- Handayani, T. (2017). Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar pada Traktor Roda Dua Terhadap Pengolahan Tanah. *Jurnal Hijau Cendekia*, 2(2), 83-86.