

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA TRAKTOR TANGAN DENGAN PERBEDAAN  
KEDALAMAN PEMBAJAKAN, KETAJAMAN BAJAK  
SINGKAL DAN KECEPATAN TARIK TERHADAP WAKTU  
TEMPUH**

*PERFORMANCE TEST OF HAND TRACTOR WITH  
DIFFERENCES IN PLOWING DEPTH, PLOW SHARPNESS  
AND PULL SPEED TO TRAVEL TIME*



**Ayu Wijayanti**

**05021381924074**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITA SRIWIJAYA**

**2023**

## **SUMMARY**

**AYU WIJAYANTI.** “Performance Test of Hand Tractor With Differences in Plowing Depth, Plow Sharpness and Pull Speed to Travel Time” (Supervised by **R. MURSIDI**).

This research aims to determine and study differences in plowing depth, plow sharpness and pulling speed on travel time. This research was carried out from May 2023 to June 2023 at the Mechanical, Soil and Water Engineering Laboratory of the Agricultural Engineering Study Program, as well as the Practical and Research Garden at the Faculty of Agriculture, Sriwijaya Indralaya University. The method used was a Randomized Block Factorial Design (RAKF) which consisted of three treatment factors, namely plowing depth, plow sharpness, and tractor pulling speed. Research parameters consist of main and supporting parameters. The main parameters are travel time and supporting parameters including wheel slip, fuel requirements, tractor pulling speed, bulk density, width of land turning, percentage of land turning, and depth of plowing. The results of the research show that speed, sharpness and the combination of treatment levels have a significant effect on travel time. The lowest combined travel time in the D1T1V2 treatment (10 cm depth, plow blade sharpness 20<sup>0</sup>, speed 4km/hour) was 21.16 seconds. Variability analysis shows that differences in plowshare sharpness have a significant effect on travel time. The sharpness of the plow can speed up the plowing travel time with the average late plowing being 23.01 seconds, and the fastest average being 22.39 seconds.

Keywords: Hand tractor, Travel Time, Plowing Depth, Sharpness of the plow, Pull speed

## RINGKASAN

**AYU WIJAYANTI.** “Uji Kinerja Traktor Tangan Dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Ketajaman Bajak Singkal dan Kecepatan Tarik Terhadap Waktu Tempuh” (Dibimbing oleh **R. MURSIDI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari perbedaan kedalaman pembajakan, ketajaman bajak singkal dan kecepatan tarik terhadap waktu tempuh. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Mei 2023 sampai dengan Bulan Juni 2023 di Laboratorium Mesin, Teknik Tanah dan Air Program Studi Teknik Pertanian, serta Kebun Praktikum dan Riset Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari tiga faktor perlakuan yaitu Kedalaman pembajakan, Ketajaman bajak singkal, dan Kecepatan tarik traktor. Parameter penelitian terdiri dari parameter utama dan pendukung. Parameter utama yaitu Waktu tempuh dan Parameter pendukung diantaranya Slip Roda, Kebutuhan bahan bakar, kecepatan tarik traktor, *Bulk Density*, Lebar Pembalikan Tanah, Persentase pembalikan tanah, dan Kedalaman pembajakan Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan, ketajaman dan kombinasi taraf perlakuan berpengaruh nyata terhadap waktu tempuh. Kombinasi waktu tempuh terendah pada perlakuan D1T1V2 (Kedalaman 10 cm, ketajaman mata bajak 20°, kecepatan 4km/jam) yaitu 21,16 detik. Analisa keragaman menunjukkan bahwa perbedaan ketajaman mata bajak berpengaruh nyata terhadap waktu tempuh. Ketajaman bajak dapat mempercepat waktu tempuh pembajakan dengan rata-rata pembajakan terlambat yaitu 23,01 detik, dan rata-rata yang tercepat pada yaitu 22,39 detik

Kata Kunci: Traktor tangan, Waktu Tempuh, Kedalaman Pembajakan, Ketajaman bajak singkal, kecepatan Tarik.

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA TRAKTOR TANGAN DENGAN PERBEDAAN  
KEDALAMAN PEMBAJAKAN, KETAJAMAN BAJAK  
SINGKAL DAN KECEPATAN TARIK TERHADAP WAKTU  
TEMPUH**

***PERFORMANCE TEST OF HAND TRACTOR WITH  
DIFFERENCES IN PLOWING DEPTH, PLOW SHARPNESS  
AND PULL SPEED TO TRAVEL TIME***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Ayu Wijayanti**

**05021381924074**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

## UJI KINERJA TRAKTOR TANGAN DENGAN PERBEDAAN KEDALAMAN PEMBAJAKAN, KETAJAMAN BAJAK SINGKAL DAN KECEPATAN TARIK TERHADAP WAKTU TEMPUH

### SKRIPSI

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

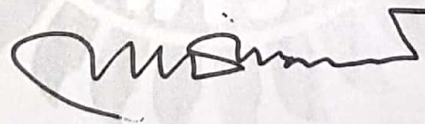
Oleh :

Ayu Wijayanti

05021381924074

Indralaya, Desember 2023

Menyetujui :  
Pembimbing



Ir. R. Mursidi, M.Si.

NIP. 196012121988111002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 196412291990011001

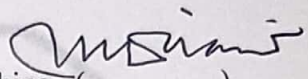
Universitas Sriwijaya



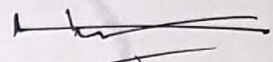
Skripsi dengan judul "Uji Kinerja Traktor Tangan Dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Ketajaman Bajak Singkal Dan Kecepatan Tarik Terhadap Waktu Tempuh" oleh Ayu Wijayanti telah dipertahankan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 November 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. R. Mursidi, M.Si.  
NIP. 196012121988111002

  
Pembimbing (.....)

2. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.  
NIP. 196008021987031004

  
Penguji (.....)

Indralaya, November 2023

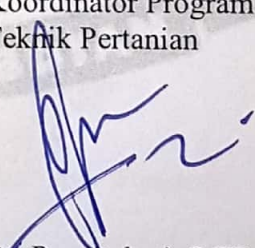
Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M. Si.  
NIP. 197506102002121002

10 JAN 2024

  
Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayu Wijayanti

Nim : 05021381924074

Judul : Uji Kinerja Traktor Tangan Dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Ketajaman Bajak Singkal Dan Kecepatan Tarik Terhadap Waktu Tempuh

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Desember 2023



Ayu Wijayanti

Universitas Sriwijaya

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah Ayu Wijayanti. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Supriyadi dan Ibu Sumiyati. Penulis Bernama Ayu Wijayanti lahir di Banyuasin pada tanggal 26 Januari 2001. Riwayat Pendidikan penulis bermula di SD Negeri 1 Makarti Jaya dan lulus pada tahun 2013, setelah lulus jenjang sekolah dasar, penulis melanjutkan Pendidikan tingkat menengah pertama disekolah SMP Negeri 1 Makarti Jaya lulus pada tahun 2016. Setelah tiga tahun bersekolah di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah tingkat menengah atas di Pondok Pesantren Qodratullah serta lulus pada tahun 2019.

Hingga pada akhirnya penulis lulus dan diterima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Universitas Sriwijaya di Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian pada tahun 2019. Pada saat skripsi ini dibuat, penulis telah menempuh semester ke-9. Selama perkuliahan berjalan, penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Periode 2021-2022 sebagai anggota Departemen PPSDM. Sekarang penulis sudah memasuki semester sembilan dalam perkuliahan. Penulis berharap dapat segera menyelesaikan pendidikan S1 agar cepat mendapatkan pekerjaan dan meringankan beban orang tua. Saat ini penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul " Uji Kinerja Traktor Tangan Dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Ketajaman Bajak Singkal dan Kecepatan Tarik Terhadap Waktu Tempuh" yang merupakan salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Demikianlah daftar riwayat hidup dari penulis, mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata maupun kalimat dalam penulisan. Penulis mengucapkan terima kasih.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat, nikmat serta hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Kinerja Traktor Tangan dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Kecepatan Tarik Terhadap Waktu Tempuh”.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ir. R. Mursidi, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan serta beberapa motivasi dalam penulisan skripsi ini. Kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberikan semangat, masukan, serta dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga kepada teman seperjuangan, temen sejurusan, dan semua pihak yang terlibat yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan dan membantu dalam keberlangsungan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar kedepannya bisa lebih baik lagi dan bermanfaat bagi banyak orang.

Indralaya, Desember 2023

Ayu Wijayanti

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, ridho, dan karunia-Nya, Baginda Rasulullah SAW sebagai teladan yang sempurna bagi umatnya,serta kepada orang-orang yang telah berjasa selama masa studi penulis. Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran, dan arahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Yth. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP, M.Si.
3. Yth. Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si.
4. Yth. Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S,A.ENG. sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan banyak waktunya dan telah memberikan motivasi, dukungan, nasehat, arahan, serta selalu sabar dan percaya kepada penulis.
6. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan banyak waktunya dan telah memberikan motivasi, dukungan, nasehat, arahan, serta selalu sabar dan percaya kepada penulis.
7. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada penulis.
9. Staf admin jurusan Teknologi Pertanian Indralaya (kak Jhon dan mbak Nike) dan staf admin Fakultas Pertanian Palembang (Mbak Siska) atas semua bantuan dan informasi yang telah diberikan kepada penulis.

10. Bapak, Mamak, Mas Is, Mbak Sherly dan seluruh keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu membimbing, melindungi, memotivasi, mendidik, mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
11. Farid Al Pasyah, Rahmat Fathony, dan Yogi Agung Pratama selaku teman seperjuangan skripsi penulis ucapkan terimakasih atas waktu dan kepercayaan serta mau direpotkan dalam banyak hal selama masa kuliah.
12. Terima kasih kepada Muhammad Ridho Juliardin yang telah memberi semangat dan motivasi penulis selama perjalanan kuliah hingga penyelesaian skripsi.
13. Terima kasih kepada Putri, Hamzah, Dimas, Iqbal, Irfan, Celvin, Tedy, Lutfi, Ema, Sitta, Rara, Herlin, Dahlia, Anjel, Miyagi, Desi, Shadrina atas segala bantuan dalam proses perkuliahan maupun pertemanan.
14. Terima kasih kepada Intan, Tari, Putrikus, Vita, Dwi, Mumut, Aini yang telah menemani dari masa persekolahan hingga kuliah ini.
15. Terima kasih kepada teman satu bimbingan akademik atas bantuannya selama ini.
16. Terimakasih kepada kepada rekan-rekan Teknik Pertanian Unsri baik kakak tingkat maupun adik tingkat atas waktu, kesempatan, dan cerita hidup yang telah dilalui bersama selama 4 tahun masa perkuliahan.

Indralaya, Desember 2023

Ayu Wijayanti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Traktor Tangan .....	4
2.2. Pengolahan Tanah .....	5
2.3. Bajak Singkal .....	6
2.4. Kedalaman Pembajakan .....	7
2.5. Ketajaman Bajak Singkal .....	7
2.6. Kecepatan Tarik Pembajakan .....	8
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>9</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian .....	9
3.3.1. Skema dan Model Rancangan Percobaan .....	9
3.3.2. Model Rancangan Percobaan .....	10
3.3.3. Analisa Statistika Parametrik .....	10
3.3.4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) .....	12
3.4. Metode Analisis Besaran Parameter .....	12
3.4.1. Parameter Utama .....	12
3.4.2. Parameter Pendukung .....	13
3.5. Cara Kerja (Prosedur) .....	15
3.5.1. Persiapan Lahan .....	15
3.5.2. Persiapan Traktor dan Pembajakan .....	16
3.5.3. Pengamatan dan Pengukuran Parameter .....	17

3.5.4. Pengelompokkan dan Analisis Data .....	18
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1. Kedalaman Pembajakan .....	19
4.1.1. Slip Roda .....	21
4.1.2. Konsumsi Bahan Bakar .....	22
4.1.3. Hasil Pengolahan Tanah .....	23
4.2. Ketajaman Bajak Singkal .....	24
4.2.1. Slip Roda .....	26
4.2.2. Konsumsi Bahan Bakar .....	27
4.2.3. Hasil Pengolahan Tanah .....	28
4.3. Kecepatan Tarik Traktor .....	29
4.3.1. Slip Roda .....	31
4.3.2. Konsumsi Bahan Bakar .....	32
4.3.3. Hasil Pengolahan Tanah .....	33
4.4. Kombinasi Taraf Perlakuan Terhadap Waktu Tempuh Pembajakan .....	34
4.4.1. Slip Roda .....	37
4.4.2. Konsumsi Bahan Bakar .....	38
4.4.3. Hasil Pengolahan Tanah .....	39
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan .....	42
5.2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Traktor Tangan .....	4
Gambar 2.2. Pengolahan Tanah .....	6
Gambar 2.3. Bajak Singkal .....	7
Gambar 2.4. Kedalaman Pembajakan .....	7
Gambar 2.5. Pengukuran Ketajaman .....	8
Gambar 3.1. Cara Mengukur Kedalaman Pembajakan .....	17
Gambar 3.2. Bagian Profil Tanah Yang Akan Dibajak .....	17
Gambar 4.1. Perbedaan kedalaman pembajakan terhadap rata-rata waktu tempuh .....	20
Gambar 4.2. Perbedaan kedalaman pembajakan terhadap rata-rata persentase slip roda.....	21
Gambar 4.3. Perbedaan kedalaman pembajakan terhadap rata-rata konsumsi bahan bakar .....	22
Gambar 4.4. Perbedaan kedalaman pembajakan terhadap rata-rata lebar pembalikan tanah.....	23
Gambar 4.5. Perbedaan kedalaman pembajakan terhadap rata-rata persentase pembalikan tanah .....	24
Gambar 4.6. Perbedaan ketajaman pembajakan terhadap rata-rata waktu tempuh .....	25
Gambar 4.7. Perbedaan ketajaman pembajakan terhadap rata-rata persentase slip roda.....	26
Gambar 4.8. Perbedaan ketajaman pembajakan terhadap rata-rata konsumsi bahan bakar .....	27
Gambar 4.9. Perbedaan ketajaman pembajakan terhadap rata-rata lebar pembalikan tanah.....	28
Gambar 4.10. Perbedaan ketajaman bajak singkal terhadap rata-rata persentase pembalikan tanah .....	29
Gambar 4.11. Perbedaan kecepatan tarik terhadap rata-rata waktu tempuh ...	30

Gambar 4.12. Perbedaan kecepatan tarik terhadap rata-rata persentase slip roda.....	31
Gambar 4.13. Perbedaan kecepatan tarik terhadap rata-rata konsumsi bahan bakar .....	32
Gambar 4.14. Perbedaan kecepatan tarik terhadap rata-rata lebar pembalikan tanah.....	33
Gambar 4.15. Perbedaan kecepatan tarik terhadap rata-rata persentase pembalikan tanah.....	34
Gambar 4.16. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata waktu tempuh .....	36
Gambar 4.17. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata slip roda.....	37
Gambar 4.18. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata konsumsi bahan bakar .....	38
Gambar 4.19. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata lebar pembalikkan tanah .....	39
Gambar 4.20. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata persentase pembalikkan tanah.....	40
Gambar 4.21. Kombinasi taraf perlakuan terhadap rerata kedalaman pembajakan.....	41

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman (Anova/Ansira) .....	11
Tabel 4.1. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Ketajaman Bajak Singkal Berdasarkan Waktu Tempuh .....	24
Tabel 4.2. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Kecepatan Pembajakan Terhadap Waktu Tempuh Pembajakan.....	29
Tabel 4.3. Hasil Uji BNJ Taraf 5% Pengaruh Kombinasi Perlakuan Terhadap Waktu Tempuh Pembajakan .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....	47
Lampiran 2. Matrik Kombinasi Taraf Perlakuan dan Ulangan .....	48
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam (Ansira) Terhadap Waktu Tempuh Pembajakan .....	49
Lampiran 4. Kadar Air Pada Kedalaman 10 cm .....	50
Lampiran 5. Bulk Density Kedalaman 10 cm .....	51
Lampiran 6. Perhitungan Analisis Sidik Ragam (Ansira) Terhadap Waktu Tempuh .....	52
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian .....	60

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat dominan dalam pendapatan masyarakat Indonesia karena mayoritas penduduk Indonesia bekerja sebagai petani, namun produktivitas pertanian masih jauh dari harapan. Salah satu faktor penyebab kurangnya produktivitas pertanian adalah sumber daya manusia yang masih rendah dalam mengolah lahan pertanian dan hasilnya. Mayoritas petani di Indonesia masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan lahan pertanian (Ulalu *et al.*, 2021). Di bidang pertanian khususnya budidaya pertanian, diperlukan beberapa tahap sehingga pada akhirnya mencapai proses panen dan proses pasca panen. Dalam proses-proses tersebut yang merupakan proses awal adalah pengolahan tanah (soil tillage). Pada proses ini berfungsi untuk menggemburkan tanah, menghilangkan kotoran, sampah dan gulma pada tanah. Proses pengolahan lahan meliputi tahap pembajakan dan penggaruan (Manik *et al.*, 2017).

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Pada umumnya, 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. Mekanisasi pertanian dalam arti luas bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, meningkatkan produktivitas lahan, dan menurunkan ongkos produksi. Penggunaan alat dan mesin juga bermaksud untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, produktivitas, kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja petani (Ardillah, 2016).

Penerapan alsintan pada kegiatan pertanian tentunya tidak semulus yang diharapkan, pada keadaan di lapangan nyatanya banyak faktor penghambat baik dari aspek teknis maupun kondisi lahan pertanian yang berbeda beda. Alsintan terdiri dari berbagai macam jenis salah satunya adalah alat pengolahan tanah. Alat pengolahan tanah yang umum digunakan petani pada saat ini adalah hand tractor



atau traktor roda dua. Disamping harganya yang terjangkau jika dibandingkan dengan traktor roda empat, hand traktor juga lebih sedikit menggunakan bahan bakar dan cocok digunakan pada lahan-lahan yang sempit. Pada kondisi melambungannya harga bahan bakar minyak (BBM) di Indonesia tentu traktor tangan lebih dapat diandalkan dari pada traktor bermesin besar lainnya.

Menurut Yunus (2019) pengolahan tanah yang dipengaruhi oleh lintasan pembajakan dan kecepatan kerja traktor, mempengaruhi kedalaman pembajakan dan kecepatan kerja, juga berpengaruh terhadap kapasitas lapang dan kebutuhan bahan bakar. Bajak singkal memiliki cara kerja melempar dan membalikkan tanah. Cara tersebut berfungsi untuk menggemburkan tanah yang diolah. Pengolahan tanah dengan bajak singkal menghasilkan bongkahan tanah yang berukuran cukup besar dan berbentuk gumpalan. Penghancuran tanah oleh bajak ketika dilakukan pengolahan tanah digolongkan ke dalam tiga proses, yaitu proses potongan tanah oleh mata bajak, pengangkatan tanah, dan proses pembalikan tanah dari bajak (Ismail *et al.*, 2012).

Traktor roda dua sudah lama dikenal oleh petani di Indonesia. Jenis traktor ini semakin banyak digunakan khususnya dalam pengolahan tanah oleh para petani sebagai usaha untuk meningkatkan produktivitas. Hal ini terlihat dengan semakin bertambahnya jumlah traktor di lapangan untuk penyiapan lahan. Traktor roda dua (*two wheel drive tractor*) atau traktor tangan (*hand tractor*) adalah mesin pertanian yang dapat digunakan untuk mengolah tanah dan pekerjaan pertanian lainnya. Hasil pengolahan tanah dipengaruhi oleh kedalaman pembajakan dan kecepatan kerja traktor, sementara kedalaman pembajakan dan kecepatan kerja berpengaruh terhadap kapasitas kerja dan kebutuhan bahan bakar (Mardinata dan Zulkifli, 2014).

Menurut Smith and Wilkes (1990), tarikan bajak singkal dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tipe dan bentuk telapak bajak, ketajaman mata bajak, dan karakteristik tanah. Selain itu kedalaman olah, lebar kerja bajak, dan kecepatan pengoperasian bajak adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi tarikan bajak karena semakin besar kecepatan dan kedalaman olah saat pembajakan maka tahanan tarik (*draft*) juga semakin bertambah (Ismail *et al.*, 2012). Pada alsintan pembajakan ditinjau pada konstruksi dan aspek teknik bajak sering mendapatkan

beberapa kendala dalam pengaturan kecepatan, kedalaman pembajakan dan ketajaman bajak. Berdasarkan faktor diatas maka diperlukan untuk melakukan penelitian yang berjudul Uji Kinerja Traktor Tangan dengan Perbedaan Kedalaman Pembajakan, Ketajaman bajak singkal dan Kecepatan Tarik terhadap Waktu Tempuh.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari perbedaan kedalaman pembajakan, ketajaman bajak singkal dan kecepatan tarik terhadap waktu tempuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Nurmayanti, I., & Lastianti, S. D. (2018). Fungsi Mesin Traktor dan Alat Tradisional Pengolah Tanah.
- Amin, A., Iqbal, dan Suhardi. (2015). Uji Kinerja dan Analisis Ekonomi Traktor Tangan (YM 80) Dengan Bajak Singkal (Moldboard Plow) Pada Lahan Sawah Di Desa Galesong Kabupaten Takalar. *Jurnal AgriTechno*, 8(2), 123-130.
- Ardillah, 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. A., Rantung, R., Molenaar, R., dan Ludong, D. (2014, December). Uji Teknis Traktor Kubota Tipe M9540 pada Pengolahan Lahan Kering di Kelurahan Wailan, Kota Tomohon. In *COCOS* (Vol. 5, No. 4).
- Br.ifunny.co. (2022). Sharpening gauge cleavers and chopping knives camping and pocket knives. Diakses pada 5 September 2022, dari <https://br.ifunny.co/picture/sharpening-gauge-cleavers-and-chopping-knives-camping-and-pocket-knives-ac4hIDbq9?s=cl>.
- Gomez, A. A., dan Gomez, K. A. (1995). *Prosedur statistik untuk penelitian* (2 ed.). (E. Sjamsuddin, & S. J. Balaraja, Trans.) Jakarta: UI Press.
- Habiby, M. R., Damanik, S., dan Ginting, J. (2013). Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Pada Beberapa Pengolahan Tanah Inseptisol Dan Pemberianpupuk Kascing. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4), 95869.
- Handayani, T. (2017). Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Pada Traktor Roda Dua Terhadap Pengolahan Tanah. *Jurnal Hijau Cendekia*, 2(2), 83-86.
- Hermawan , W., dan 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.

- Ismail, M. K., Hersyamsi, dan 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.
- Jusran, Setiawan, R., & Subrata, I., 2019. Pengembangan Prototupe dan Pengujian Traktor Satu Roda untuk Pemeliharaan Tanaman Padi. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 147-154.
- Karimah, N., Sugandi, W. K., Thoriq, A., dan Yusuf, A. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Penyewaan Traktor Tangan dan Kerbau Untuk Aktifitas Pengolahan Tanah Sawah. *Jurnal Agrotek*, 7(1), 1-5.
- Manik, A., Tika, W., dan Aviantara. (2017). Studi Kasus Tentang Pengolahan Tanah Dengan Bajak Singkal Dan Rotary Terhadap Sifat. *Jurnal BETA*, 5(1), 61-67.
- Martadinata, Z., dan Zulkifli. (2014). Analisis Kapasitas Kerja dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola Pengolahan Tanah, Kedalaman, Pembajakan dan Kapasitas Kerja. *Jurnal Agritech*, 34(3), 354-358.
- Nizatillah, D., Bulan, R., dan Yunus, Y. (2019). Kajian Kedalaman Penggunaan Bajak Singkal Terhadap Perubahan Sifat Fisika-Mekanika. Kapasitas Lapangan dan Kebutuhan Bahan Bakar. *Jurnal Ilmuan Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 608-617.
- Prabawa, S. (2011). Model Simulasi Kebutuhan Traktor Tangan Untuk Pengolahan Tanah Padi Sawit. *Agritech*, 31(2), 124-130.
- Suci, N. (2022). Uji pengaruh kelengkungan singkal terhadap hasil pengolahan tanah ultisol dengan berbagai kecepatan kerja. *Skripsi*.
- Sulnawati, E., Abdullah, S. H., dan Priyati, A. (2016). Analisis Teknis dan Kajian Ergonomika berdasarkan Antropometri pada Penggunaan Traktor Tangan untuk Lahan Sawah (Anthropometry based Technical Analysis and Ergonomic Studies on Utilization of Hand Tractor for Farm Field: Anthropometry based Technical Analysis and Ergonomic Studies on Utilization of Hand Tractor for Farm Field. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 4(2), 239-247.

Taufiq, M., Mandang, T., dan Hermawan, W. (2017). Analisis kinerja traksi roda besi bersirip di lahan sawah. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 3(1), 23-32.

Ulalu , Lucky Winston; Mawara, Jetty E; Deeng, Djefry. (2021). Tradisi EHA'A Dalam Aktivitas Pertanian Masyarakat Kabupaten Kepulauan Talaud (Studi Kasus Masyarakat Desa Bambang). *Jurnal Holistik*, 14(1), 1-13.