

**SKRIPSI**

**PENGARUH KELENGKUNGAN SINGKAL YANG DILAPISI  
ALUMINIUM DENGAN BERBAGAI KECEPATAN KERJA  
TERHADAP KEBUTUHAN ENERGI PADA PENGOLAHAN  
TANAH ULTISOL**

***THE EFFECT OF MOLDBOARD CULVATURE COATED BY  
ALUMINUM WITH VARIOUS WORKING SPEED ON ENERGY  
REQUIREMENTS IN TILLAGE OF ULTISOL SOIL***



**Perda Ristika Sari  
05021181924100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**PERDA RISTIKA SARI.** The Effect of Moldboard Cultvare Coated by Aluminum with Various Working Speed on Energy Requirements in Tillage of Ultisol Soil (Supervised by **HERSYAMSI**).

The research objective was to determine test of the effect of the effect of moldboard culvare coated by aluminum with various working speed on energy requirements in tillage of ultisol soil. The method used was Factorial Randomized Block Design which consist two treatment factors, namely the angle of curvature of the plow (A) and the working speed (B). Each factor consists of three levels of treatment. The treatment level for the angle of curvature consisted of the angle of curvature 120°, 130°, and 140° while the treatment level for the working speed of the plow consisted of a working speed of 2 km/hour, a working speed of 3 km/hour, and a working speed of 4 km/hour.

The results showed that the angle of curvature of the moldboard and the working speed of the plow significantly affected the yield of ultisol soil tillage, with the combination treatment of the angle of curvature of the moldboard 140° and the speed of 4 km/hour producing the lowest average soil stickiness of 48,33 g while the combination of treatment with the angle of curvature of 120° and a speed of 4 km/hour resulted in an average energy requirement, moldboard working depth , height of plowed soil (cm), and moldboard cutting width was 205,205 kcal/ha, 11,07 cm, 11,07 cm, and 22,20 cm.

**Keywords:** curvature moldboard, working speed, moldboard plow, energy requirements.

## RINGKASAN

**PERDA RISTIKA SARI.** Pengaruh Kelengkungan Singkal yang dilapisi Aluminium dengan berbagai Kecepatan Kerja terhadap Kebutuhan Energi pada Pengolahan Tanah Ultisol (Dibimbing oleh **HERSYAMSI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari Pengaruh Kelengkungan Singkal yang dilapisi Aluminium dengan berbagai Kecepatan Kerja terhadap Kebutuhan Energi pada Pengolahan Tanah Ultisol. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan yaitu sudut kelengkungan bajak (A) dan kecepatan kerja bajak (B). Masing-masing faktor terdiri dari tiga taraf perlakuan. Taraf perlakuan untuk sudut kelengkungan terdiri dari sudut kelengkungan 120°, 130°, dan 140° sedangkan taraf perlakuan kecepatan kerja bajak yaitu terdiri dari kecepatan 2 km/jam, kecepatan 3 km/jam, dan kecepatan 4 km/jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudut kelengkungan singkal dan kecepatan kerja bajak berpengaruh nyata terhadap hasil pengolahan tanah ultisol dengan kombinasi perlakuan sudut kelengkungan 140° dan kecepatan 4 km/jam menghasilkan rata-rata nilai kelengketan tanah terendah yaitu 48,33 g. sedangkan kombinasi perlakuan sudut kelengkungan 120° dan kecepatan 4 km/jam menghasilkan rata-rata kebutuhan energi, kedalaman kerja bajak, tinggi hasil pembajakan, lebar kerja bajak tertinggi secara berturut-turut sebesar 205.205 kkal/ha, 11,07 cm, 11,07 cm, dan 22,20 cm.

**Kata Kunci** : bajak singkal, sudut kelengkungan singkal, kecepatan kerja bajak, kebutuhan energi

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH KELENGKUNGAN SINGKAL YANG DILAPISI ALUMINIUM DENGAN BERBAGAI KECEPATAN KERJA TERHADAP KEBUTUHAN ENERGI PADA PENGOLAHAN TANAH ULTISOL**

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



**Perda Ristika Sari**  
**05021181924100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH KELENGKUNGAN SINGKAL YANG DILAPISI  
ALUMINIUM DENGAN BERBAGAI KECEPATAN KERJA  
TERHADAP KEBUTUHAN ENERGI PADA PENGOLAHAN  
TANAH ULTISOL**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Perda Ristika Sari**

**05021181924100**

**Indralaya, 29 Mei 2023**  
**Pembimbing**



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

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr**  
**NIP. 196412291990011001**


Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul “Pengaruh Kelengkungan Singkal Yang Dilapisi Aluminium Dengan Berbagai Kecepatan Kerja Terhadap Kebutuhan Energi Pada Pengolahan Tanah Ultisol” oleh Perda Ristika Sari di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Pembimbing

  
(.....)

2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.  
NIP. 196107051989031006

Penguji

  
(.....)

Indralaya, Mei 2023


Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



29 MAY 2023  
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Perda Ristika Sari

NIM : 05021181924100

Judul : Pengaruh Kelengkungan Singkal yang dilapisi Aluminium dengan Berbagai Kecepatan Kerja terhadap Kebutuhan Energi pada Pengolahan Tanah Ultisol

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah 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.



Universitas Sriwijaya

## RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Perda Ristika Sari. Penulis dilahirkan di Kota Betung pada tanggal 15 Februari 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari orang tua bernama Basirun dan Rusmianah. Penulis merupakan lulusan dari SD Negeri 25 Betung pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama yaitu di SMP Negeri 1 Betung lulus pada tahun 2016 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA Negeri 1 Betung dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) serta lulus pada tahun 2019.

Sejak bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), Saat ini penulis merupakan anggota Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI), anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian dan sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya.

Penulis telah menyelesaikan Praktik Lapangan di Di BPP Sekojo - Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Palembang Sumatera Selatan dengan judul “Tinjauan Pengoperasian Hand *Tractor* Di BPP Sekojo - Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Palembang yang dibimbing oleh Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.

Penulis juga telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata yang berlokasi di Desa Serdang, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan pada tahun 2021 sampai dengan 2022. Harapannya penulis dapat cepat menyelesaikan pendidikannya agar dapat membantu perekonomian keluarga.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kelengkungan Singkal yang dilapisi Aluminium dengan Berbagai Kecepatan Kerja terhadap Kebutuhan Energi pada Pengolahan Tanah Ultisol” yang dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Hersyamsyi , M. Agr. yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Terima kasih juga ditujukan kepada teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian, teman-teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu demi selesainya skripsi ini.

Kepada para pembaca, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi dan dapat bermanfaat untuk kita semua.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan ridho dan rahmat-Nya, serta orang-orang yang berdedikasi selama masa perkuliahan penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua tercinta yang selalu menjadi *support system* saya yaitu Bapak Basirun dan Ibu Rusmianah. Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua orang tua saya. Terimakasih karena selalu menjaga saya dalam doa, mengisi dunia saya dengan kebahagiaan, dan selalu mengajarkan hal-hal baik kepada saya.
2. kepada diri sendiri yang telah berjuang untuk bertahan sampai detik ini dengan segala macam masalah perkuliahan dan lingkungan tetapi tetap dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
3. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP, M.Si Selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP, M.P. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. Selaku pembimbing skripsi serta pembimbing akademik yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini dan telah mengajarkan banyak pengetahuan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. Selaku penguji skripsi saya yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan dan perbaikan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai.
8. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik, dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.

9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak John dan Mba Desi terima kasih atas segala informasi dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
10. Keluarga saya khususnya kak Heru, yuk Pika, mbak Kusuma, kak Erik, kak Andi dan keponakan saya Dita, Alia, Emir dan Neira yang telah memberikan doa, bantuan, semangat dan hiburan untuk saya dalam kelancaran pengerjaan skripsi ini.
11. Cadipa sidiq terimakasih sudah pernah menjadi bagian terbaik dihidup saya, sudah banyak membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terimakasih kepada Maftha, Ema, Wawan, Candra, dan Bagas sebagai teman perjuangan selama melakukan penelitian hingga menyelesaikan skripsi.
13. Sahabat-sahabatku Meira, Ayu, Dita, Aini, Syarah, Luky, dan Ridzky yang memberikan semangat serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Sahabat serta teman-teman TP Indralaya seluruh angkatan 2019 atas doa dan semangat kepada penulis. Semoga sukses untuk kita semua.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu namun telah ikut berperan dalam kelancaran skripsi ini atau telah memberikan semangat, motivasi dan doanya kepada penulis.

Terima kasih banyak atas semuanya, mohon maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan. Kepada para pembaca, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua

Indralaya, Mei 2023  
Penulis,

Perda Ristika Sari

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
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. Tanah Ultisol .....	9
2.3. Traktor Tangan ( <i>Hand Tractor</i> ).....	9
2.4. Bajak Singkal.....	5
2.5. Kecepatan Bajak .....	6
2.6. Kadar Air Tanah .....	6
2.7. Aluminium.....	7
2.8. Kebutuhan Bahan Bakar .....	8
2.9. Slip Roda .....	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan waktu Penelitian .....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Cara Kerja .....	10
3.4.1. Persiapan Alat dan Bahan .....	10
3.4.2. Persiapan Perlakuan .....	11
3.4.3. Pengujian Alat .....	11
3.4.4. Analisis Data .....	11
3.4.5. Parameter Pengamatan .....	14
3.4.5.1. Parameter Utama.....	14
3.4.5.2. Parameter Pendukung.....	14

	Halaman
3.4.6. Analisis Teknis.....	16
3.4.6.1. Kelengketan Tanah pada Bajak.....	16
3.4.6.2. Persentase Tanah yang Terbalik Sempurna .....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Kebutuhan Energi .....	21
4.2. Kelengketan Tanah .....	24
4.3. Kedalaman Kerja Bajak.....	25
4.4. Tinggi Tanah Hasil Pembajakan.....	26
4.5. Lebar Kerja Bajak.....	28
4.6. Slip Roda .....	31
4.7. Perubahan Kecepatan.....	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN.....	37

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rata – Rata Hasil Kebutuhan Energi.....	21
Gambar 4.2. Rata – Rata Kelengketan Tanah .....	24
Gambar 4.3. Rata – Rata Kedalaman Kerja Bajak.....	26
Gambar 4.4. Rata – Rata Tinggi Tanah Hasil Pembajakan.....	29
Gambar 4.5. Rata – Rata Lebar Kerja Bajak.....	29
Gambar 4.6. Rata – Rata Slip Roda .....	31
Gambar 4.7. Rata – Rata Perubahan Kecepatan .....	32

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Data Hasil Percobaan Menurut Kelompok x Kombinasi Perlakuan.....	11
Tabel 3.2. Kombinasi Total Perlakuan A x B .....	12
Tabel 3.3. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial .....	12
Tabel 4.1. Hasil Uji BNJ Kelengkungan Bajak Terhadap Kebutuhan Energi .....	19
Tabel 4.2. Hasil Uji BNJ Kelengkungan Bajak Terhadap Kelengketan Tanah.....	23
Tabel 4.3. Hasil Uji BNJ Kecepatan Bajak Terhadap Kelengketan Tanah.....	23
Tabel 4.4. Hasil Uji BNJ Kelengkungan Terhadap Kedalaman Kerja Bajak .....	28
Tabel 4.5. Hasil Uji BNJ Kelengkungan Singkal Terhadap Tinggi Tanah Hasil Pembajakan.....	28
Tabel 4.6. Hasil Uji BNJ Kelengkungan Singkal Terhadap Lebar Kerja Bajak .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Rencana Penelitian .....	38
Lampiran 2. Data Kadar Air.....	40
Lampiran 3. Data <i>Bulk Density</i> .....	41
Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan .....	42
Lampiran 5. Data Slip Roda.....	45
Lampiran 6. Data Perubahan Kecepatan .....	47
Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data Kebutuhan Energi .....	49
Lampiran 8. Hasil Pengolahan Data Kelengkatan Tanah .....	51
Lampiran 9. Hasil Pengolahan Data Kedalaman Tanah .....	54
Lampiran 10. Hasil Pengolahan Data Tinggi Tanah Hasil Pembajakan .....	56
Lampiran 11. Hasil Pengolahan Data Lebar Kerja Bajak .....	58
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	60



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanah adalah sumber daya alam yang penting dan membutuhkan perhatian serius untuk menghindari kemungkinan terjadinya kerusakan. Kerusakan tanah dapat terjadi karena proses pengelolaan tanah yang salah (Putra *et al.*, 2017). Adapun jenis tanah yang mendominasi lahan pertanian di Indonesia yaitu tanah ultisol. Tanah Ultisol adalah jenis tanah yang tersebar luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan di Indonesia. Tanah Ultisol terdiri dari berbagai bahan yang bersifat asam hingga basa. Dengan sebaran yang cukup luas, tetapi tanah ultisol di Indonesia belum dikelola dengan baik (Prihastuti, 2012). Tanah Ultisol merupakan jenis tanah yang bersifat masam dan kering, serta memiliki kesuburan dan produktivitas yang rendah. Pada tanah ultisol ada beberapa kendala yang menghambat pertumbuhan tanaman, yaitu dalam sifat kimia tanah seperti reaksi tanah masam hingga sangat masam, C-organik rendah, N-total Rendah, Al tinggi, yaitu >60% yang bersifat beracun untuk tanaman (Rajmi *et al.*, 2018).

Alat pengolahan tanah yang sering digunakan oleh petani untuk mengolah tanah adalah bajak singkal dan bajak *rotary*. Cara kerja bajak singkal yaitu dengan cara melempar dan membalikkan tanah yang berfungsi untuk menggemburkan tanah yang diolah. Hasil pengolahan tanah menggunakan bajak singkal yaitu berupa bongkahan tanah berbentuk gumpalan yang berukuran cukup besar (Artawan *et al.*, 2019).

Bajak singkal adalah peralatan pertanian untuk mengolah tanah yang digandengkan dengan sumber tenaga seperti traktor. Bajak singkal memiliki fungsi yaitu untuk memotong, membalikkan, memecahkan serta pembenaman sisa-sisa tanaman ke dalam tanah. Bajak singkal memiliki beberapa jenis bajak salah satunya bajak singkal tipe slated (berongga) merupakan bajak yang berfungsi untuk mengurangi energi gesekan menjadi lebih kecil. Logam yang digunakan pada bajak tipe slated ini akan mempengaruhi secara langsung antara tanah dengan bahan (Ismail *et al.*, 2012).

Menurut Latiefuddin dan Lutfi (2013) pada setiap daerah memiliki bentuk bajak yang berbeda-beda, dikarenakan adanya pengaruh jenis tanah pada lahan penanaman. Sehingga hasil pengolahan tanah di setiap daerah juga berbeda. Perbedaan bentuk bajak dan kecepatan maju traktor berpengaruh terhadap sifat fisik tanah dan kualitas bajak tersebut. Dari pernyataan ini maka variasi bentuk kelengkungan bajak singkal secara logika akan mempengaruhi hasil pengolahan tanah yaitu berupa kedalaman dan lebar kerja bajak, sedangkan kecepatan maju traktor merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi gaya gesek dan gaya normal pada permukaan bajak.

Pada umumnya jenis energi yang sering digunakan untuk traktor tangan (*hand tractor*) adalah berbahan bakar solar. Traktor tangan biasa menggunakan roda berban karet ataupun roda besi sehingga bisa digunakan pada lahan kering maupun basah (Ismail *et al.*, 2012). Kecepatan pada traktor dan pemakaian bahan bakar mempunyai relasi yang kuat. Semakin cepat maju traktor maka pemakaian bahan bakar akan semakin meningkat pula. Piston lebih banyak membakar bahan bakar jika laju traktor semakin tinggi. Semakin banyak bahan bakar yang dibakar akan semakin banyak tenaga yang dihasilkan sehingga semakin cepat traktor untuk melaju (Mardinata *et al.*, 2014).

Aluminium (Al) adalah salah satu logam non ferro yang memiliki beberapa keunggulan, diantaranya adalah memiliki berat jenis yang ringan, ketahanan terhadap korosi, dan mampu dibentuk dengan baik. Aluminium memiliki warna yang konstan sehingga tidak mudah berkarat (Masyrukan, 2010). Dengan beberapa keunggulan dari aluminium tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan bahan pelapis aluminium pada permukaan bajak singkal yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja terhadap energi dengan berbagai kecepatan kerja pada pengolahan tanah.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh derajat kelengkungan singkal yang dilapisi aluminium dengan berbagai kecepatan kerja terhadap kebutuhan energi pada pengolahan tanah ultisol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artawan, G. B., Tika, I., dan 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.
- Atmanto, M. D., 2017. Hubungan Bulk Density dan Permeabilitas Tanah di Wilayah Kerja Migas Blok East Jabung. *Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi*, 51(1), 24-29.
- Darmayanti, F. D., dan Sutikto, T., 2019. Estimasi Total Air Tersedia Bagi Tanaman pada berbagai Tekstur Tanah Menggunakan Metode Pengukuran Kandungan Air Jenuh. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(4), 164-168.
- Gomes, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Ed-2*. Diterjemahkan oleh: Sjamsuddin, E. dan Baharsja, J. S. UI. Press: Jakarta.
- Haridjaja, O., Baskoro, D.P.T. dan Setianingsih, M., 2013. Perbedaan Nilai Kadar Air Kapasitas Lapang Berdasarkan Metode Alhricks, Drainase Bebas, dan Pressure Plate pada Berbagai Tekstur Tanah dan Hubungannya dengan Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*). *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 15(2), 52-59.
- Irawan, T., dan Yuwono, S. B., 2016. Infiltrasi pada Berbagai Tegakan Hutan di Arboretum Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* , 4(3), 21-34.
- Ismail, 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 Sriwijaya*, 1(1), 18-27.
- Karimah , N., Sugandi, W. K., Thoriq, A., dan 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.
- Kesuma, A., 2010. *Kinerja Bajak Singkal Slated Tembaga Pada Beberapa Kedalaman Kerja dan Kecepatan hand Tractor*. Inderalaya: Skripsi Pada Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. .
- Latiefuddin, H., dan Lutfi, M., 2013. Uji Kinerja Berbagai Tipe Bajak Singkal dan Kecepatan Gerak Maju Traktor Tangan Terhadap Hasil Olah pada Tanah Mediteran. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1(3), 274-281.
- Mailana, A. A., 2022. Pengaruh Kelengkungan Singkal yang Dilapisi Plat Aluminium Terhadap Hasil Pengolahan Tanah Ultisol. *Skripsi*. Universitas

Sriwijaya. Indralaya.

- Mardinata, Z., dan Zulkifli., 2014. Analisis Kapasitas Kerja dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola Pengolahan Tanah, Kedalaman Pembajakan dan Kecepatan Kerja. *Agritech*, 34(3), 354-358.
- Masyrukan., 2010. Analisis Sifat Fisis dan Mekanis Aluminium (Al) Paduan Daur Ulang dengan Menggunakan Cetakan Logam dan Cetakan Pasir. *Media Mesin*, 11(1), 1-7.
- Utomo, R. S., dan Alva, S., 2017. Studi Karakterisasi Laju Korosi Logam Aluminium dengan Pelapisan Membran Sol-Gel. *Jurnal Teknik Mesin*, 06(3), 191-198.
- Prihastuti., 2012. Upaya Pengelolaan Biologis Lahan Kering Masam Ultisol. *El-Hayah*, 2(2), 104-111.
- Putra, R. Y., Sarno, Wiharso, D., dan Niswati, A., 2017. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Aplikasi Herbisida terhadap Kandungan Asam Humat pada Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(1), 51-56.
- Prakasa, P. D., 2021. Uji Kelengketan Tanah pada Permukaan Bajak Singkal yang dilapisi Zincalume pada berbagai Kcepatan Kerja. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Rajmi, S. L., Margarettha, dan Refliaty., 2018. Peningkatan Ketersediaan P Ultisol dengan Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular. *Jurnal Agroecotania*, 1(2), 42-48.
- Santosa, R. M., dan Hardiman, A. H., 2014. Desain Model Matematis Berbasis Analisis Dimensi Tentang Daya Nginetraktor pada Pengolahan Tanah dengan Bajak Singkal (Moldboard Plow) DI Padang, Sumatera Barat. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional*, 265-275.
- Ubaidillah, Hermawan, W., dan Setiawan, R. P., 2017. Kinerja Traksi Roda Ramping Bersirip pada Berbagai Kombinasi Jumlah dan Sudut Sirip di Tanah Sawah Berlumpur. *Jurnal Keteknikan Pertanian (JTEP)*, 5(1), 15-22.

