

**UNJUK KERJA DAN ANALISIS BIAYA PENGOPERASIAN TRAKTOR
TANGAN TIPE (TF 65 LYS) DENGAN BAJAK SINGKAL (*MOLDBOARD
PLOW*) PADA LAHAN KERING DI KELURAHAN SAMAENRE
KECAMATAN SINJAI TENGAH KABUPATEN SINJAI**

FEDRO LAGHA

G041 17 1507



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**UNJUK KERJA DAN ANALISIS BIAYA PENGOPERASIAN TRAKTOR
TANGAN TIPE (TF 65 LYS) DENGAN BAJAK SINGKAL (*MOLDBOARD
PLOW*) PADA LAHAN KERING DI KELURAHAN SAMAENRE
KECAMATAN SINJAI TENGAH KABUPATEN SINJAI**

FEDRO LAGHA

G041 17 1507



Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian

Pada

Departemen Teknologi Pertanian

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN

UNJUK KERJA DAN ANALISIS BIAYA PENGOPERASIAN TRAKTOR TANGAN TIPE (TF 65 LYS) DENGAN BAJAK SINGKAL (*MOLDBOARD PLOW*) PADA LAHAN KERING DI KELURAHAN SAMAENRE KECAMATAN SINJAI TENGAH KABUPATEN SINJAI

Disusun dan diajukan oleh

FEDRO LAGHA

G041 17 1507

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 4 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si.IPM
NIP. 19781225 200212 1 001



Muhammad Tahir Sapsal, STP, M.Si
NIP. 196840716 201212 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si.IPM
NIP. 19781225 200212 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fedro Lagha
NIM : G041 17 1507
Program Studi : Teknik Pertanian
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi dengan judul Unjuk Kerja Dan Analisis Biaya Pengoperasian Traktor Tangan Tipe (TF 65 LYS) Dengan Bajak Singkal (*Moldboard Plow*) Pada Lahan Kering Di Kelurahan Samaenre Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari Skripsi karya saya ini membuktikan bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 4 Agustus 2022

Yang Menyatakan



(Fedro Lagha)

ABSTRAK

FEDRO LAGHA (G041 17 1507). Unjuk Kerja Dan Analisis Biaya Pengoperasian Traktor Tangan Tipe (TF 65 LYS) Dengan Bajak Singkal (*Moldboard Plow*) Pada Lahan Kering Di Kelurahan Samaenre Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai. Pembimbing: IQBAL dan MUHAMMAD TAHIR SAPSAL.

Pengolahan tanah menggunakan traktor sangat penting untuk memanfaatkan potensi lahan kering secara efektif dan efisien. Petani di kabupaten Sinjai mulai beralih menggunakan traktor dengan implemen bajak singkal. Traktor merupakan alat mesin pertanian (alsintan) yang dapat menyediakan sekaligus menjadi sumber energi yang cukup besar. Ini menunjukkan bahwa mekanisasi pertanian penting dalam meningkatkan produksi pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi kerja dan biaya operasional traktor tangan model TF 65 LYS pada lahan kering. Penelitian ini bermanfaat sebagai sumber informasi kinerja alsintan untuk pengolahan tanah serta biaya operasional yang diperlukan kepada petani maupun masyarakat secara umum khususnya di Kabupaten Sinjai. Penelitian dilakukan dengan dua metode yaitu metode pengambilan data uji kinerja pada lahan secara langsung di lahan pertanian dan pengambilan data untuk biaya operasional menggunakan metode wawancara. Nilai tersebut didapatkan dengan menghitung luas lahan dan dimensi traktor, waktu pengolahan tanah, kecepatan maju, lebar olah alat pada lahan, kadar air tanah dan konsumsi bahan bakar serta pengoperasian traktor. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kapasitas lapang teoritis alat traktor yaitu sebesar 0,053 ha/jam sedangkan kapasitas lapang efektif sebesar 0,032 ha/jam sehingga menghasilkan efisiensi kerja alat sebesar 60,37%. Adapun biaya tetap untuk pengoperasian traktor yaitu sebesar Rp. 5.431.868,-/tahun dan biaya tidak tetap yaitu sebesar Rp. 6.097.440,-/tahun sehingga total biaya pokok pengoperasian alat traktor perjam yaitu sebesar Rp.11.529.308,-/tahun atau Rp. 480.387/ha

Kata Kunci: Biaya, Efisiensi, Traktor.

ABSTRACT

FEDRO LAGHA (G041 17 1507). *Performance And Cost Analysis Of Hand Tractor (TF 65 LYS) Using Moldboard Plow On Dry Land in Samaenre, Central Sinjai District, Sinjai Regency.* Supervised by: IQBAL and MUHAMMAD TAHIR SAPSAL.

Tillage using tractors is very important to utilize the potential of dry land effectively and efficiently. Farmers in Sinjai district have begun to switch to using tractors with singkal plow implementations. Tractor is an agricultural machine tool that is able to provide and become a large enough energy source. This shows that agricultural mechanization is important in increasing agricultural production. The purpose of this study was to determine the work efficiency and operating costs of the hand tractor model TF 65 LYS on dry land. This research is useful as a source of information about the performance of soil processing tools and machines as well as the operational costs needed for farmers and the general public, especially in Sinjai Regency. The research was conducted using two methods, namely the method of collecting data on performance tests on land directly on agricultural land and collecting data for operational costs using the interview method. This value is obtained by calculating the land area and dimensions of the tractor, tillage time, forward speed, width of tillage on the land, soil moisture content and fuel consumption and the operation of the tractor. The results of the research show that the theoretical field capacity of the tractor is 0.053 ha/hour while the effective field capacity is 0.032 ha/hour, resulting in a work efficiency of 60.37%. The fixed costs for operating the machine are Rp. 5,431.868,-/year and variable costs are Rp. 6,097,440,-/year so that the total cost of operating the tractor per hour is Rp.11,529,308,-/year or Rp. 480,387/ha.

Keywords: Cost, Efficiency, Tractor.

PERSANTUNAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa , karena atas rahmat saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan doa-doa serta semangat oleh berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ayahanda **Irianto Lagha** dan Ibunda **Damaris Patala** atas setiap doa tulus yang senantiasa dipanjatkan, nasehat, motivasi serta dukungan dan pengorbanan keringat yang diberikan kepada penulis mulai dari kecil hingga besar bahkan sampai kepada tahap ini.
2. Kakak-kakak ku **Memi** dan **Tono** atas setiap doa tulus dan serta selalu mendukung penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini
3. **Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si.IPM.** dan **Muhammad Tahir Sapsal, S.TP, M.Si.** selaku dosen pembimbing yang meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, kritikan, petunjuk, dan segala arahan yang telah diberikan dari tahap penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi selesai.
4. **Dr.Ir.Daniel Useng, M.Eng** yang juga selaku dosen pembimbing akademik dan **Dosen-dosen Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Keteknikan Pertanian** yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman selama proses perkuliahan mulai dari semester awal hingga akhir.
5. **Fajriansyah** dan keluarga yang telah meminjamkan alat dan lahan sebagai tempat penelitian dan tempat tinggal selama penelitian di Sinjai.
6. **Ocha, Sela, Nurul, Ekky** dan teman-teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi dan penyusunan berkas.
7. Kerabat **GEAR 17** sebagai saudara yang selalu mendukung dan membantu penulis sejak dari awal perkuliahan

Semoga segala kebaikan mereka akan berbalik ke mereka sendiri dan semoga Tuhan senantiasa membalas segala kebaikan mereka dengan kebaikan dan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Makassar, 4 Agustus 2022

Fedro Lagha

RIWAYAT HIDUP



Fedro Lagha lahir di Makale pada tanggal 26 November 1998, anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan bapak Irianto Lagha dan Damaris Patala. Jenjang pendidikan formal yang pernah dilalui adalah:

1. Memulai pendidikan di SD 293 Inpres Mebali, pada tahun 2005 sampai tahun 2011 yang beralamat di Mebali kecamatan Gandangbatu Sillanan kabupaten Tana Toraja.
2. Melanjutkan pendidikan di jenjang menengah pertama di SMP Negeri 5 Mengkendek pada tahun 2011 sampai tahun 2014 beralamat di Kelurahan Mebali kecamatan Gandangbatu Sillanan Kabupaten Tana Toraja
3. Melanjutkan pendidikan di jenjang menengah atas di SMA Negeri 3 Makale pada tahun 2014 sampai tahun 2017 yang beralamat Jln. Pongtiku No.69 kecamatan Makale kabpaten Tana Toraja
4. Melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin Makassar, Fakultas Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Keteknikan Pertanian pada tahun 2017 sampai tahun 2022 di Makassar.

Selama menempuh pendidikan di dunia perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu sebagai pengurus di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (HIMATEPA-UH) periode 2019/2020 sebagai anggota Administrasi dan Kesekretariatan, selain itu penulis juga aktif menjadi asisten praktikum di bawah naungan *Agricultural Engineering Study Club* (AESC).

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYTAAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PERSANTUNAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Traktor Tangan	3
2.2. Kapasitas Kerja Traktor Tangan	4
2.3 Tenaga Tarik Traktor Tangan	5
2.4 Pengolahan Tanah.....	5
2.5 Biaya Pokok Fungsional Alsin	7
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Parameter Pengamatan/Penelitian	9
3.4 Prosedur Penelitian.....	9
3.5 Bagan Alir Penelitian	14
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Kondisi Lahan.....	15
4.2 Kapasitas Kerja Alat	15
4.3 Analisis Biaya.....	17

5. PENUTUP	20
Kesimpulan	20
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1. Jenis Pengolahan Tanah	6
Gambar 3-2. Pola Pengolahan tanah	9
Gambar 3-3. Bagan Alir Penelitian	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4-1. Hasil Penelitian Untuk Pengukuran Tekstur Tanah.....	15
Tabel 4-2. Kapasitas Kerja Alat.....	16
Tabel 4-3. Variabel Biaya Tetap.....	17
Tabel 4-4. Biaya Tetap	18
Tabel 4-5. Variabel Biaya Tidak Tetap	18
Tabel 4-6. Biaya Tidak Tetap	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Traktor	23
Lampiran 2. Efisiensi Lapang.....	23
Lampiran 3. Biaya Pokok Pengoperasian	25
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	27
Lampiran 5. Bunga KUR Bank BRI 2020	29

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan kering di kabupaten Sinjai menurut data BPS tahun 2018 mencapai 11.181 ha. Sedangkan di kecamatan Sinjai Tengah luas lahan kering mencapai 589 ha. Untuk memanfaatkan potensi yang ada maka perlu adanya pengolahan tanah yang baik menggunakan traktor agar pengerjaan lahan kering menjadi lebih efisien dalam hal tenaga dan waktu.

Pengolahan tanah pada lahan kering di Sinjai sendiri pada mulanya masih menggunakan cangkul, garu dan lain-lain. Namun seiring berkembangnya waktu, petani di Sinjai mulai beralih menggunakan traktor dengan implemen bajak singkal. Kabupaten Sinjai terdapat 1896 unit traktor dalam keadaan baik dan 44 unit traktor dalam keadaan rusak berat (BPS, 2018). Sedangkan di kecamatan Sinjai Tengah terdapat 153 unit traktor. Seperti yang disampaikan Yunus (2016) mesin atau traktor akan berperan dalam pertanian yang akan mencakup peningkatan kapasitas tenaga kerja hingga luas tanam dapat ditingkatkan. Dengan demikian, pentingnya mekanisasi pertanian dalam meningkatkan produksi pertanian dan nilai ekonomi. Seperti yang dikemukakan oleh Hardjosentono dkk. (2000). Hal ini mengakibatkan kehidupan petani di desa dengan sistem pertanian yang modern lebih baik dan berkembang dengan pesat daripada di desa yang pertaniannya masih menggunakan sistem pertanian sederhana dan belum menggunakan teknologi Alsintan. Saat ini kebutuhan akan traktor pertanian sangat penting bagi sebagian besar petani di Indonesia. Traktor mampu menyediakan energi dan menjadi sumber energi yang cukup besar untuk mengolah lahan pertanian dibandingkan dengan sumber energi tradisional seperti tenaga kerbau dan tenaga manusia yang membutuhkan waktu lama untuk mengolahnya.

Penggunaan bajak singkal sendiri menurut Hayyulatiefuddin dan Musthofa (2013) ditinjau sebagai suatu alat mekanis yang dikembangkan secara khusus dalam mengendalikan penggunaan gaya yang terjadi, agar dapat merubah kondisi tanah seperti dalam proses menggemburkan, membalikkan dan memotong tanah.

Ada dua hal yang dapat dianalisis dari hasil pengamatan traktor, antara lain analisis ekonomi dan efisiensi traktor. Analisis ekonomi meliputi biaya untuk pengelolaan kawasan, dengan mempertimbangkan waktu operasi yang diperlukan. Efisiensi traktor dinilai berdasarkan penggunaan traktor dalam pertanian dan jenis traktor yang digunakan.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai unjuk kerja dan analisis biaya pokok traktor tangan (TF 65 LYS) menggunakan bajak singkal (*moldboard plow*) pada lahan kering.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui efisiensi kerja dan biaya operasional traktor tangan model TF 65 LYS pada lahan kering di Kabupaten Sinjai.

Adapun kegunaannya yaitu sebagai sumber informasi tentang kinerja alat dan mesin pengolah tanah (traktor tangan model TF 65 LYS) serta biaya operasional yang diperlukan kepada petani maupun masyarakat secara umum khususnya di Kabupaten Sinjai.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Traktor Tangan

Traktor roda dua biasa juga disebut sebagai traktor tangan sebagai alat pengolahan tanah primer dan pengolah tanah sekunder, traktor tangan banyak diaplikasikan di Indonesia karena mudah beradaptasi dengan lahan yang ada di Indonesia. Penggunaan garu dan cangkul dinilai penggunaannya sangat rendah pada tingkat kapasitas dan kenyamanan kerja jika dilihat dari segi teknis yang difungsikan sebagai peralatan pengolahan dibandingkan traktor tangan jika dioperasikan. Selain itu, untuk mendapatkan pemanfaatan traktor tangan yang lebih baik dari segi ergonomis, stabilitas dan pengoperasian alat dapat digunakan sebagai alat untuk penyiangan dan pemanenan (Zulpayatun dkk., 2017).

Ada beberapa upaya yang harus diketahui bahwa melalui penggolongan ataupun klasifikasi dari traktor belum mencapai keseragaman, hal itu terjadi karena dari pengklasifikasian umum tersebut hanya didasarkan pada selera dan kepentingan masing-masing individu yang membutuhkan. Menurut Kadirman (2017), dalam bidang pertanian klasifikasi traktor yang banyak diaplikasikan dapat didasarkan pada pada:

2.1.1. Bahan bakarnya.

- a. Traktor diesel.
- b. Traktor bensin.

2.1.2. Tenaga atau dayanya

- a. Traktor tangan ukuran kecil memiliki daya < 5 HP.
- b. Traktor tangan ukuran sedang memiliki daya 5-7 HP.
- c. Traktor tangan berukuran besar memiliki daya 7-12 HP.

2.1.3. Jenis dan jumlah roda

- a. Traktor roda ban meliputi: traktor satu roda, traktor dua roda, traktor tiga roda, traktor roda empat.
- b. Traktor roda rantai (*crawler tractor*).

c. Traktor roda gabungan antara roda ban dan rantai.

2.1.4. Kegunaannya

- a. *Special purpose tractor* atau traktor khusus.
- b. *General purpose tractor* atau traktor umum.

2.2 Kapasitas Kerja Traktor Tangan

Mesin atau traktor akan berperan dalam pertanian yang akan mencakup peningkatan kapasitas tenaga kerja hingga luas tanam dapat ditingkatkan. Misalnya untuk perbandingan antara tenaga manusia, tenaga hewan dan tenaga mesin atau traktor hasil pengamatan suatu kegiatan pengelolaan lahan seluas 1 ha, bila menggunakan tenaga manusia membutuhkan waktu sekitar 50 hari, bila menggunakan tenaga hewan diperlukan waktu sekitar 50 hari. memakan waktu sekitar 25 hari. Sementara itu, jika Anda menggunakan tenaga traktor, hanya akan memakan waktu sekitar 10 jam sehari (Yunus, 2016).

Kapasitas olah tanah ada dua jenis meliputi kapasitas lapang teoritis dan kapasitas lapang efektif. Kapasitas lapangan teoritis adalah kapasitas kerja alat pada properti dengan mesin berjalan sepanjang jalan ke depan dan lebar kerja maksimal yang dapat dicapai yaitu 100 meter. Waktu kapasitas lapang teoritis untuk melakukan setiap pemrosesan dapat disebut sebagai waktu teoritis untuk setiap area. Sedangkan rata-rata kapasitas kerja alat yang dioperasikan secara langsung di lapangan untuk menyelesaikan sebidang tanah pada lahan tertentu disebut kapasitas lapangan efektif atau aktual (Yunus, 2016).

Efisiensi merupakan ukuran pemakaian sumber daya pada suatu proses. Penggunaan sumber daya yang sedikit atau efisien maka semakin efisien pula prosesnya. Dikatakan efisien ketika perbaikan proses yang dilakukan berubah menjadi lebih murah dan memelurkan waktu yang sedikit (Harry, 2010).

Penentuan efisiensi dari suatu traktor dapat ditentukan melalui perbandingan antara nilai kapasitas lapangan efektif dan kapasitas lapangan teoritis karena selisih dari kapasitas lapangan teoritis dan kapasitas lapangan efektif menentukan efisiensi dari pengoperasian traktor tersebut dan dinyatakan dalam bentuk persen (%) (Yuswar, 2004).

2.3 Tenaga Tarik Traktor Tangan

Tenaga yang diberikan oleh sebuah traktor dapat melalui *power take-off*, hidrolis, dan *drawbar pull*. Apabila gesekan antara permukaan landasan dengan roda maka menghasilkan gaya tarik, gaya tarik yang dihasilkan inilah yang disebut dengan *draw pull*. Pada bidang pertanian aktifitas yang menggunakan tenaga tarik dan putar digunakan pada pemanenan, pengolahan tanah dan pemanenan (Wiratama, 2009).

Pada traktor sendiri terdapat beberapa daya yang dapat dihasilkan oleh traktor yaitu *Drawbar Power (DbP)*, *Indicated Horse Power (IHP)* dan *Brake Horse Power (BHP)*. *Indicated horse power* dihasilkan dari dalam ruang pembakaran yang kemudian digunakan oleh piston untuk bergerak, daya yang dihasilkan dapat diukur menggunakan alat dinamometer atau serupa dengan perangkat pengereman dan biasa disebut dengan *brake horse power*, poros engkol yang dapat menghasilkan daya tersebut. Gandengan pada traktor yang bertujuan untuk menarik beban atau biasa disebut dengan implemen dapat menghasilkan daya, daya yang dihasilkan itulah yang disebut *drawbar power* (Wiratama, 2009)

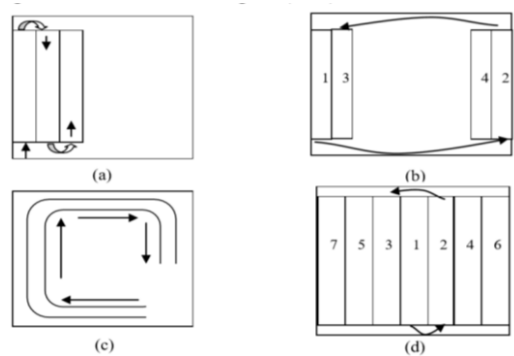
2.4 Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah adalah suatu bentuk manipulasi atau pekerjaan mekanis yang bertujuan agar perkecambahan biji dan perkembangan akar tanaman menjadi lebih baik. Pengolahan tanah setidaknya harus dapat mencapai dua hal, yaitu memperbaiki struktur tanah yang mengarah pada terciptanya tata air dan udara tanah yang paling nyaman untuk perkembangan akar tanaman dan pemberantasan gulma (Nurmayanti, 2010).

Pengolahan tanah menggunakan traktor bertujuan untuk membuat kondisi tanah menjadi lebih cocok untuk proses pertumbuhan tanaman, proses pengolahan tersebut menggunakan peralatan yang dioperasikan secara mekanis. Pengolahan tanah primer merupakan tahap pengolahan lahan yang bertujuan untuk menghilangkan gulma dengan cara tanah dipotong, dibalik, dan digemburkan. Dari proses tersebut alat yang digunakan antara lain bajak singkal dan bajak piring (Nurmayanti, 2010).

Pengolahan tanah yang dihasilkan sangat bergantung pada pola pengolahan yang digunakan. Dalam pemilihan pola yang akan digunakan sangat penting untuk melihat kondisi lahan. Waktu yang digunakan dalam pengolahan tanah juga sangat dipengaruhi oleh pola pengolahan tanah yang digunakan (Murti, 2018).

Menurut Nugrahadi (2009), ada berbagai jenis pola pengolahan tanah yaitu sebagai berikut :



Gambar 2-1. Jenis pengolahan tanah

- a. Pola bolak-balik rapat,
- b. Pola keliling tepi,
- c. Pola keliling tengah dan
- d. Pola tepi

Menurut Darun dkk (1983), terdapat faktor yang dapat mempengaruhi kinerja alat pengolah tanah yaitu:

- a. Bentuk dan ukuran lahan

Ukuran properti yang kecil dapat mempersulit kapal tunda atau traktor untuk berputar, yang mengakibatkan efisiensi dan kapasitas kerja yang buruk.

- b. Topografi lahan

Kondisi topografi mencakup sifat permukaan tanah di seluruh wilayah, misanya adalah permukaan daerah datar atau berbukit atau bergelombang. Bagi daerah yang berbukit, maka cocok untuk menggunakan cangkul.

- c. Keadaan traktor

Kondisi traktor berarti baru atau lama, traktor yang sering digunakan dan sudah lama berarti masa pakainya sudah habis sehingga banyak komponen yang rusak. Hal ini dapat menurunkan efisiensi traktor dalam hal waktu, tenaga dan biaya.

d. Keadaan vegetasi

Efektivitas kerja dari bajak yang digunakan dapat dipengaruhi oleh keadaan vegetasi permukaan tanah. Kendala seperti kemacetan pada alat yang disebabkan karna semak dan alang-alang membuat kerja traktor tidak efisien.

e. Keadaan tanah

Kondisi tanah sangat berpengaruh terhadap kinerja alat pengolah tanah. Kondisi tanah yang dimaksud antara lain kering, basah, lempung dan lempung berpasir.

f. Keahlian operator

Dibandingkan dengan pengalaman operator yang kurang, operator yang berpengalaman dapat memberikan efisiensi dan waktu kerja yang lebih baik.

g. Pola pengolahan tanah

Waktu yang digunakan dalam mengelolah lama tergantung dari pola pengolahan lahan yang dipilih. Jika menggunakan pola yang salah maka akan memerlukan waktu yang lama.

2.5 Biaya Pokok Fungsional Alsin

Pengoperasian suatu alat demi usaha penyewaan alat yang akan dijalankan sangat dipengaruhi oleh biaya yang digunakan, biaya yang dikeluarkan agar tidak mengakibatkan kerugian dan agar mendapat keuntungan maksimal dapat dilakukan dengan baik jika ada manajemen keuangan yang baik pula (Saadudin dkk, 2017).

Menurut Salengke (2012), adapun jenis-jenis biaya yang digunakan dalam analisis ekonomi teknik.

2.5.1. Biaya tetap

Biaya tetap biasanya disebut sebagai biaya overhead, di mana komponen biaya relatif konstan selama suatu periode karena tingkat aktivitas tidak berpengaruh atau realisasi produksi dalam kapasitas terpasang yang tersedia. Biaya tetap biasanya timbul dari biaya yang digunakan pada saat produksi yang tidak dapat diubah dalam waktu yang singkat agar dapat memproduksi suatu produk sesuai dengan kapasitas yang direncanakan.

2.5.2. Biaya variabel (tidak tetap)

Biaya tidak tetap atau variabel merupakan biaya operasi yang perubahannya tergantung pada aktivitas suatu alat yang akan dilakukan, meliputi biaya tenaga kerja langsung, biaya listrik, biaya bahan bakar, biaya bahan langsung, biaya pemeliharaan, biaya perbaikan, dan biaya bahan penunjang.

2.5.3. Biaya Pokok Pengoperasian

Adapun biaya pokok pengoperasian yang dimaksud antara lain biaya garasi, biaya modal, dan biaya penyusutan, hal ini dikatakan komponen biaya tetap. Sedangkan komponen biaya tidak tetap meliputi biaya tenaga, biaya bahan bakar, biaya operator, biaya pelumas dan biaya perbaikan mesin dan alat (Iqbal, 2012).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 bertempat di kelurahan Samaenre kecamatan Sinjai Tengah kabupaten Sinjai provinsi Sulawesi Selatan.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu traktor tangan model TF 65 LYS dengan umur alat yaitu 3 tahun, bajak singkal, meteran, alat tulis, kamera, laptop, dan *stopwatch*.

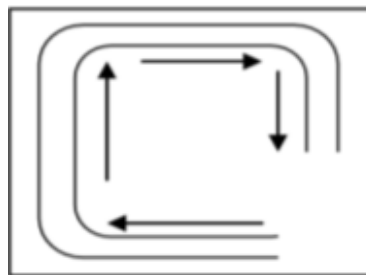
Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah bahan bakar solar

3.3 Parameter Penelitian

1. Kedalaman kerja yang dihasilkan dari pengoperasian traktor tangan (cm)
2. Kadar air (%)
3. Lebar kerja (cm)
4. Kecepatan maju (km/jam)
5. Slip roda (%)
6. Konsumsi bahan bakar (liter)
7. Kapasitas kerja (jam/ha)

3.4 Pola Pengolahan Tanah

Pada penelitian ini, pengolahan lahan kering menggunakan traktor tangan TF 65 LYS agar dapat diketahui efisiensi kerja dan analisis kelayakan ekonomi traktor yang digunakan. Pola yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pola pembajakan keliling tepi tengah.



Gambar 2-1. Pola Pengolahan Tanah