

DAFTAR PUSTAKA

- Amin A., Iqbal S. & Suhardi . 2018. *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), 124 - 131.
- Ariesman, Iqbal S. & Daniel U. 2014. *Mempelajari Pola Pengolahan Tanah pada Lahan Kering Menggunakan Traktor Tangan dengan Bajak Rotari*. Jurnal Agritechno, 7(1), 30-35.
- Bandu, H. 2012. *Studi Karakteristik Fisik Lahan pada Kebun Percobaan (Exferimental Farm) Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin*. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Dwi, Y. P. 2019. *Prospek Usaha Tani Jagung Hibrida pada Lahan Kering di Desa Selante Kecamatan Plampang Kabupaten Sumbawa*. Universitas Muhammadiyah Mataram: Mataram.
- Iqbal, M. 2017. *Meningkatkan Ketersediaan pada Tanah Ultisol Menggunakan Batuan Fosfat, Bahan Organik dan Mikroba Pelarut Fosfat*. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Imantara, B.A., dan Desrial, 2011. *The Performance Test Of Pull Hand Tractor And Pure Tamanu Fuel Oil*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Indria, AT. 2005. *Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah Dan Pemberian Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L.)*. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Mardinata, Z., dan Zulkifli. 2014. *Analisis Kapasitas Kerja dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola Pengolahan Tanah, Kedalaman Pembajakan dan Kecepatan Kerja*. Universitas Islam Riau: Pekanbaru.
- Murti, U. Y., Iqbal S. dan Daniel U. 2018. *Uji Kinerja dan Analisis Biaya Traktor Roda 4 Model AT 6504 dengan Bajak Piring (Disk Plow) pada Pengolahan Tanah*. Jurnal Agritechno, 9(1), 63-69.
- Nita, C. E., Bambang S. dan Wani, H.U. 2015. *Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pemberian Bahan Organik (Blotong dan Abu Ketel) Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Tebu pada Ultisol*. Universitas Brawijaa: Malang.

- Nugraha, D.WA. 2019. *Desain Kendali Remote Kontrol untuk Setir Traktor Tangan Berbasis Aplikasi Bluetooth Android*. Universitas Lampung: Lampung.
- Nugrahadi, H. 2009. *Kinerja Mesin Pengolahan Tanah Pada Budidaya Tebu Lahan Kering Di Pg Pesantren Baru, Kediri*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Suryo, E. S. 2009. *Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) pada Lahan Kering Tegalan di Kecamatan Tretep Kabupaten Temanggung*. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Wiratama, F. 2009. *Uji Kinerja Tarik Traktor Tangan Yanmar Bromo Dx Yang Dilengkapi Pemanas Bahan Bakar Dengan Bahan Bakar Minyak Kelapa*. Institut Pertanian Bogor: Pekanbaru.

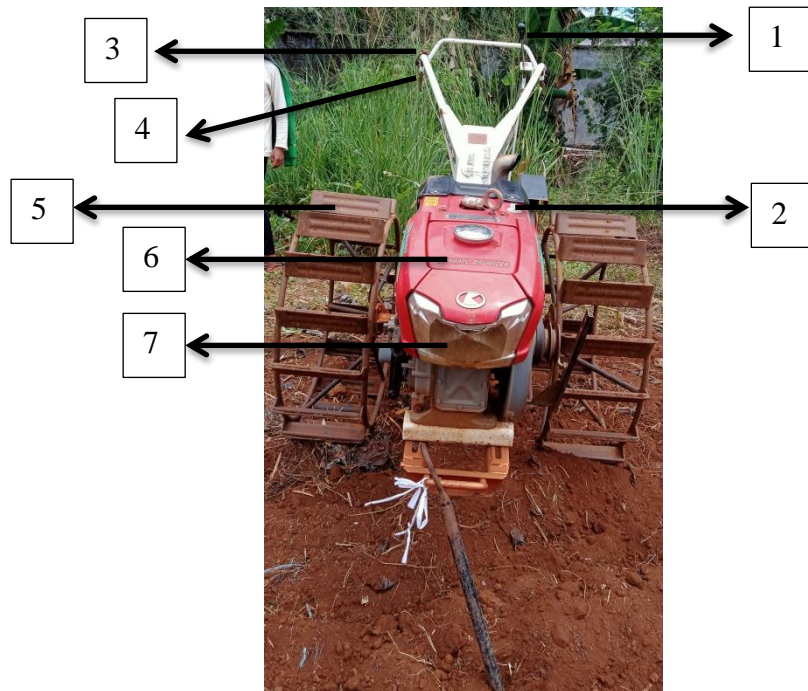
LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Traktor

No	Parameter	Spesifikasi Traktor
1	Berat	570 kg
2	Dimensi	275 × 86 × 159 cm
3	Merek	QUICK
4	Tipe	G3000
5	Digunakan untuk	Pengolahan tanah
6	Perlengkapan	Bajak Singkal, Roda besi dan Roda karet
9	Mesin Penggerak	Diesel Kubota RD85 DI-SI
10	Power	2200 rpm
11	Tenaga maksimum	8,5 HP
12	Kapasitas Tangki Bahan Bakar	9,5 liter
13	Sistem Pendingin	Air denan Radiator
14	Penerus Daya	<i>V-Belt</i> (2 buah) dan tensioner
15	Sistem Starting	Engkol
16	Sistem Transmisi	Kombinasi
17	Made in	Indonesia

Lampiran 2. Skema alat

a. Bagian traktor tampak depan



Bagian traktor tangan tampak depan.

No	Bagian-Bagian	Fungsi
1.	Kopling utama	Untuk menjalankan dan menghentikan traktor
2.	Tangki radiator	Untuk menyimpan air radiator
3.	Tuas gas	Untuk menambah jumlah campuran bahan bakar dan udara ke ruang pembakaran
4.	Tuas kopling belok	Untuk membelokkan traktor
5.	Daun roda	Sebagai penghancur tanah
6.	Tangki bahan bakar	Untuk menyimpan bahan bakar.
7.	Lampu	Sebagai penerangan ketika traktor dioperasikan pada malam hari.
7.	Penyangga	Untuk menyangga traktor saat tidak dioperasikan

b. Bagian traktor tampak samping kanan



Bagian traktor tangan tampak samping kanan.

No	Bagian-Bagian	Fungsi
1.	Peredam suara	Untuk meredam suara dan pembuangan emisi.
2.	Penyaring udara	Untuk menyaring udara kotor
3.	<i>Engine</i>	Sebagai sumber tenaga penggerak traktor
4.	Rangka	Sebagai dudukan komponen traktor

c. Bagian traktor tangan tampak samping kiri



Keterangan bagian traktor tangan tampak samping kiri.

No	Bagian-Bagian	Fungsi
1.	Penyangga	Untuk menyangga traktor saat tidak dioperasikan
2.	<i>Pully</i>	Transmisi tenaga dari <i>V-belt</i> ke <i>gearbox</i>
3.	<i>V-Belt</i>	Sebagai transmisi penyalur tenaga gerak ke <i>pully</i> .

Lampiran 3. Efisiensi Lapang

1. Pengukuran Lebar Kerja

Pengukuran lebar kerja dilakukan sebelum melakukan pengolahan tanah, implement traktor roda dua yaitu bajak singkal diukur menggunakan meteran, kemudian didapatkan hasil seperti dalam tabel sebagai berikut:

Lebar Kerja Alat

Lahan 1 (m)	Lahan 2 (m)
0,36	0,36

2. Pengukuran Kecepatan, KLT, KLE, Efisiensi, Slip Roda dan Konsumsi Bahan Bakar.

1. Lahan 1

a. Kecepatan Traktor

Total jarak $S = 1.067,76$ m.

Luas lahan $10 \times 30 = 300 \text{ m}^2$

$$300 \text{ m}^2 = 0,003 \text{ ha}$$

Total waktu pengolahan lahan $t = 1.441$ s

$$V = \frac{s}{t}$$

$$V = \frac{1.067,76}{1.441}$$

$$V = 0,741 \text{ m/s}$$

b. Perhitungan KLT

$$\begin{aligned} \text{KLT} &= 0.36 (V \times \text{LK}) \\ &= 0.36 (0,741 \times 0.360) \\ &= 0.36 (0,267) \\ &= 0,096 \text{ ha/jam} \end{aligned}$$

c. Perhitungan KLE

$$\text{KLE} = \frac{L}{\text{WK}}$$

$$L = p \times l$$

$$= 10 \times 30$$

$$= 300 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ ha}$$

$$\text{WK} = \frac{24,1 \text{ menit}}{60} = 0,402 \text{ jam}$$

$$\text{KLE} = \frac{0,03}{0,402}$$

$$= 0,075 \text{ ha/jam}$$

d. Perhitungan Efisiensi

$$\text{Ef} = \frac{\text{KLE}}{\text{KLT}} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,075}{0,096} \times 100 \%$$

$$= 78,125 \%$$

e. Perhitungan Slip Roda

$$S = \left(\frac{S_o - S_b}{S_b} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

S = Pengurangan gerakan (%),

S_b = Jarak tempuh traktor saat diberi beban (bajak singkal) (m) dan

S_o = Jarak tempuh traktor tanpa beban (bajak singkal) (m).

Total putaran roda yang digunakan dalam pengukuran slip pada lahan 1 adalah 8 putaran.

Diketahui :

$$S_b = 20,5 \text{ m.}$$

$$S_o = 23,84 \text{ m.}$$

$$S = \left(\frac{23,84 - 20,5}{20,5} \right) \times 100\%$$

$$S = 16,3 \%$$

f. Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar

$$KB = \frac{B}{WK}$$

$$KB = \frac{0,4}{0,402}$$

$$= 0,952 \text{ l/jam}$$

2. Lahan 2

a. Kecepatan Traktor

Total jarak = 1.067,76 m.

Luas lahan $10 \times 30 = 300 \text{ m}^2$

$$300 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ ha}$$

Total waktu pengolahan lahan = 2.546 s

$$V = \frac{s}{t}$$

$$V = \frac{1.067,76}{2.546}$$

$$V = 0,419 \text{ m/s}$$

b. Perhitungan KLT

$$KLT = 0,36 (V \times LK)$$

$$= 0,36 (0,419 \times 0,360)$$

$$= 0,36 (0,151)$$

$$= 0,054 \text{ ha/jam}$$

c. Perhitungan KLE

$$KLE = \frac{L}{WK}$$

$$L = p \times l$$

$$= 10 \times 30$$

$$= 300 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ ha}$$

$$T = \frac{42,26 \text{ menit}}{60} = 0,704 \text{ jam}$$

$$\begin{aligned} \text{KLE} &= \frac{0,03}{0,704} \\ &= 0,043 \text{ ha/jam} \end{aligned}$$

d. Perhitungan Efisiensi

$$\begin{aligned} \text{Ef} &= \frac{\text{KLE}}{\text{KLT}} \times 100 \% \\ &= \frac{0,043}{0,054} \times 100 \% \\ &= 79,630 \% \end{aligned}$$

e. Perhitungan Slip Roda

$$S = \left(\frac{S_o - S_b}{S_b} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

S = Pengurangan gerakan (%),

S_b = Jarak tempuh traktor saat diberi beban (bajak singkal) (m) dan

S_o = Jarak tempuh traktor tanpa beban (bajak singkal) (m).

Total putaran roda yang digunakan dalam pengukuran slip pada lahan 1 adalah 8 putaran.

Diketahui :

$$S_b = 19,50 \text{ m.}$$

$$S_o = 23,20 \text{ m.}$$

$$S = \left(\frac{23,20 - 19,50}{19,50} \right) \times 100\%$$

$$S = 18,974 \%$$

f. Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar

$$\text{KB} = \frac{B}{T}$$

$$\text{KB} = \frac{0,8}{0,704}$$

$$= 1,136 \text{ l/jam}$$

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

a. Pengukuran luas lahan



b. Pengambilan sampel tanah



c. Pengolahan lahan



d. Pengukuran konsumsi bahan bakar



e. Hasil pengolahan lahan pertama



f. Hasil pengolahan lahan kedua

