



**MODIFIKASI DAN UJI TEKNIS KINERJA
ALAT TUGAL BENIH JAGUNG (*Zea mays* L) SEMI MEKANIS
PADA LAHAN TANPA OLAH TANAH**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Strata Satu pada
Jurusan Teknik Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember*

Oleh:

**AGUNG EDI BASUKI
NIM: 001710201114**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2005**

Agung Edi Basuki, NIM 001710201114, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, “**Modifikasi dan Uji Teknis Kinerja Alat Tugal Benih Jagung (*Zea mays* L) Semi Mekanis Pada Lahan Tanpa Olah Tanah**” Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng. (DPU), Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M. Eng. (DPA).

RINGKASAN

Di Indonesia, jagung hanya ditanam pada lahan tegalan atau lahan kering, sehingga perlu selektif dalam hal pemilihan alat-alat yang akan digunakan. Pada saat ini para petani di pedesaan masih banyak menggunakan alat penunjang yang sederhana dan tradisional. Contohnya tugal atau gejik yang digunakan dalam tahap penanaman, yaitu untuk membuat lubang pada lahan. Pemakaian tugal atau gejik tradisional sebenarnya sangat tidak efisien dilihat berdasarkan segi biaya, tenaga dan waktu yang dibutuhkan. Selain itu jika penanaman jagung menggunakan tugal/gejik, akan dihasilkan kedalaman tanam dan jarak tanam yang bervariasi (tidak seragam). Hal ini tentunya akan mempengaruhi tahap pertumbuhan jagung.

Baru-baru ini telah dikembangkan suatu alat penanam jagung semi mekanis. Alat ini dibuat berdasarkan prinsip kerja gerobak dorong, di mana pada sisi kanan dan kiri gerobak diberi roda bergigi yang berguna untuk membuat lubang pada tanah dan mengatur jarak tanam biji jagung.

Alat penanam jagung semi mekanis ini tentunya memerlukan suatu pengujian teknis yang lebih spesifik agar nantinya dapat benar-benar berguna bagi para petani. Dengan mengetahui kekurangan yang terdapat pada alat, maka nantinya hasil analisis dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk membuat alat yang lebih baik lagi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas alat tugal benih jagung semi mekanis terhadap kondisi lahan tanpa olah tanah. Penelitian ini meliputi kinerja secara umum, tingkat akurasi, kapasitas dan efisiensi lapang maupun kemampuan adaptasi alat terhadap kondisi lahan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 buah luasan petak. Petak 1 mempunyai luas 884,5 m² menggunakan alat tugal benih jagung semi mekanis dan benih C7. Petak 2 mempunyai luas 663,8 m² menggunakan alat tugal benih jagung semi mekanis dan benih C9.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa akurasi kerja alat tugal benih jagung semi mekanis pada petak 1 tidak begitu berbeda dengan petak 2. Petak 1 mempunyai efisiensi lapang rata-rata sebesar 37 %. Petak 2 mempunyai efisiensi lapang rata-rata sebesar 39,7 %.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	...i
DOSEN PEMBIMBING	...ii
HALAMAN PENGESAHAN	...iii
SEKEDAR CORETAN	..iv
PERSEMBAHAN	..vi
KATA PENGANTAR	..ix
DAFTAR ISI	..xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	...xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
RINGKASAN	xvii
Bab I PENDAHULUAN	...1
1.1 Latar Belakang	...1
1.2 Tujuan	...3
1.3 Manfaat	...3
Bab II TINJAUAN PUSTAKA	...4
2.1 Taksonomi dan Morfologi Tanaman Jagung	...4
2.2 Kondisi Tanaman Jagung di Indonesia	...6
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	...7
2.4 Lahan Tanpa Olah Tanah	...8
2.5 Penanaman Jagung di Lahan	...9
2.6 Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Produksi Jagung	...10
2.7 Sejarah Perkembangan Penanam Biji-bijian (Seeder)	...12
2.8 Fungsi Dasar Alat dan Mesin Penanam	...13

2.9	Alat Tugal Benih Jagung Semi Mekanis	...14
2.9.1	Prinsip kerja	...14
2.9.2	Komponen alat tugal benih jagung semi mekanis	...14
2.10	Uji Lapang	...15
Bab III	METODE PENELITIAN	...17
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	...17
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	...17
3.3	Metode Kerja Penelitian	...17
3.3.1	Uji kondisi	...18
3.3.1.1	Spesifikasi alat tugal benih jagung semi mekanis	...18
3.3.1.2	Kondisi lahan	...22
3.3.1.3	Kondisi alat dan operator	...24
3.3.2	Uji performa	...26
3.3.2.1	Kinerja dan akurasi alat	...26
3.3.2.2	Rata-rata kerja dan kebutuhan pekerja	...27
3.3.3	Evaluasi kerja dari alat tugal benih jagung semi mekanis	...27
Bab IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	...32
4.1	Karakteristik Fisik Tanah	...32
4.2	Tingkat Akurasi Pengoperasian Alat Tugal Benih Jagung Semi Mekanis	...33
4.2.1	Jarak baris tanaman	...34
4.2.2	Kerapatan lubang tanam	...35
4.3.3	Daya tumbuh tanaman	...35
4.3.4	Kedalaman lubang	...36
4.3.5	Tinggi tanaman	...37
4.3.6	Kemudahan dalam pengendalian dan pengoperasian alat	...38
4.2.7	Kecakapan operator	39

4.3	Laju Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja	...40
4.3.1	Kecepatan aktual	...40
4.3.2	Waktu operasional aktual	...41
4.3.3	Efisiensi lapang alat tugal benih jagung semi mekanis	...42
4.3.4	Kebutuhan tenaga kerja	...43
4.4	Alat Tugal Tradisional	...44
Bab V	KESIMPULAN DAN SARAN	...49
5.1	Kesimpulan	...49
5.2	Saran	...50
	DAFTAR PUSTAKA	...51
	LAMPIRAN	...54