

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan, hasil analisis dan pembahasan yang terbatas dalam ruang lingkup penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Alat penanam jagung manual sistem tugal empat titik keluaran (*four outputs*) benih dapat digunakan untuk penanaman benih jagung dengan lebih cepat di bandingkan dengan metode penanaman tradisional.
2. Efisiensi alat penanam jagung manual diperoleh bila diameter pengatur benih di perkecil (10mm).
3. Kapasitas kerja rata-rata alat penanam benih yang digunakan dalam ruang lingkup penelitian ini adalah 0,36 (kg/menit), dengan rata-rata waktu penjatuhan benih 33,15 detik/10 meter dan efisiensi kerja alat tertinggi pada PB1 97,067% dan paling rendah pada PB4 27,164%.

5.2 Saran

1. Alat penanam jagung manual sistem tugal empat titik keluaran (*four outputs*) benih ini masih membutuhkan modifikasi lagi pada sisitem penjatuhannya agar penjatuhan benih konstan pada jumlah benih optimal.
2. Dibutuhkan lahan yang sudah diolah untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal dalam penggunaan alat ini.
3. Diharapkan kedepannya ada yang melanjutkan penelitian tentang alat penanam jagung system tugal ini agar bisa lebih disempurnakan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2002. Inovasi Teknologi Jagung, Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Anonimus, 2010. Basis Data Statistik Pertanian. Query Indikator. <http://database.deptan.go.id/bdsp/newind.as> p. Diakses tanggal 28 Desember 2015. Didalam jurnal beta (biosistem dan teknik pertanian) Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana Volume 5, Nomor 1, Maret, 2017
- Ardani R.K., Pradana R.N., Nurtono T., dan Winardi S., 2013, Review pengaruh hidrodinamika pada fluidized bed dryer, Jurnal Teknik Pomits, Vol. 2, No. 1, p. 2.
- BPS NTB, 2010. Nusa Tenggara Barat Dalam Angka. 2010. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- BPS NTB, 2007. Nusa Tenggara Barat Dalam Angka 2007. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- BPS, 2010. Beranda. Tanaman Pangan. Jagung <http://bps.go.id> [22 Maret 2013]. Didalam jurnal. Baiq Tri Ratna Erawati. Peran ptt jagung dalam peningkatan produksi dan finansial: kasus di desa donggobolo kecamatan woha kabupaten bima ntb.
- BPS, 2015. Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi 2015 Edisi 57. Biro Pusat Statistik. Jl. Dr. Sutomo No. 6 – 8 Jakarta 10710.
- Hermawan, W., T. Mandang. dan R.P.A. Setiawan, 2009. Aplikasi Mesin Pengolah Tanah, Penanam dan Pemupuk Terintegrasi untuk Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas Jagung. Laporan Akhir Penelitian Strategis Aplikatif-IPB, Bogor. Didalam Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian) Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana [Http://Ojs. Unud. Ac.Id/ Index.Php/Beta](Http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Beta) Volume 5, Nomor 1, Maret, 2017
- Humas, 2012. Bupati Bima Panen Raya Jagung Komposit di Sanggar.
- Kadirman, 2017. Mengoperasikan Alat Mesin Budidaya Tanaman, Pemeliharaan Tanaman, Dan Pasca Panen. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan.

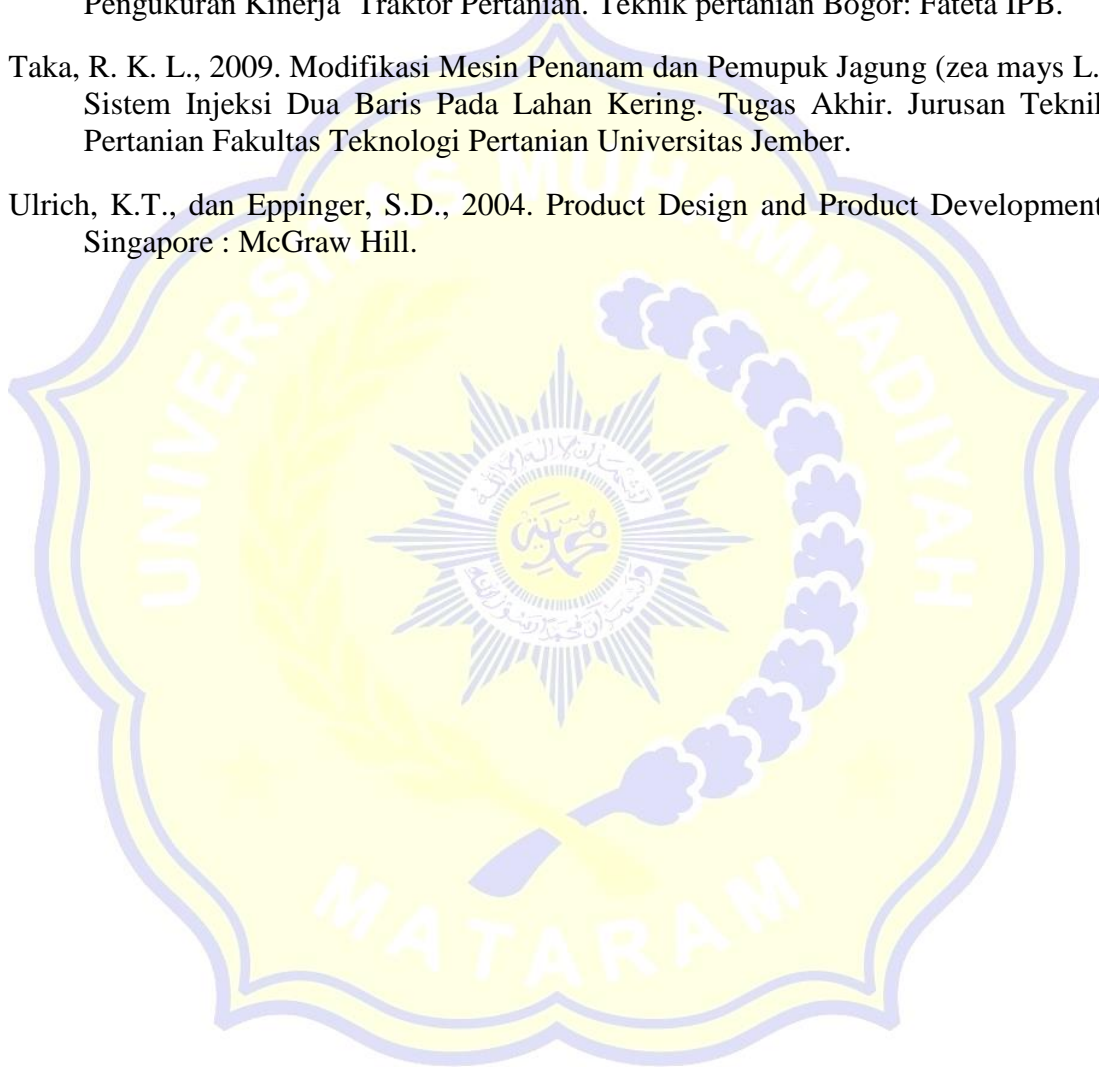
- Kusumawardhani, 2002, Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis (Di Kecamatan Bumaji, Kabupaten Malang), *Agro Ekonomi* Vol. 9 No. 1 Juni 2002. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UGM.
- Paeru, R. H. dan T. Q. Dewi, 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prihatman, 2000. Jagung (*Zea mays* L.). Jakarta : TTG Budidaya Pertanian, Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan Dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi.
- Putri, R.E., 2010. Aplikasi Alat Tanam Semi Mekanis Untuk Meningkatkan Efisiensi Penanaman Jagung Bagi Petani Di Pasamaan Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Padang : Universitas Andalas
- Renstra Kementan, 2015. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 19 /Permentan/Hk 140/4/2015 Tentang Rencana Strategis Kemeterian Pertanian Republik Indonesia Tahun 2015 – 2019.Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jl Harsono RM No. 3 PS Minggu, Ragunan, Jakarta.
- Setiyo, Y., 1989. Perancangan dan Pembuatan Alat Penanam Jagung Tipe Dorong. Skripsi S1.Tidak dipublikasikan. Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Yogyakarta. Didalam Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian) Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana [Http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Beta](http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Beta) Volume 5, Nomor 1, Maret, 2017
- Subandi, S., W. Zubachtirodin , M. Saenong., M.Wakman., I.U. Dahlan. Mejaya. Firmansyah, dan Suryawati, 2002. Highligh Balai Penelitian Tanaman Serealia 2001. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros. Didalam Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian) Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana [Http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Beta](http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Beta) Volume 5, Nomor 1, Maret, 2017
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. Effendi, dan S. Sunarti, 2008. Morfologi Tanaman dan Fase Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros. 16-18 Hal.
- Suherman, O., M. Burhanuddin., Faesal. Dahlan. Dan F. Kasim. 2002. Pengembangan jagung unggul nasional bersari bebas dan hibrida. Risalah Penelitian.
- Sukiyono, K., dan Sriyoto, 2009. Analisis Efistensi Teknik Usahatam Padi Pada Dua Tipologi Lahan YangBerbeda Di Propinsi Bengkulu.. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UNIB

Sukiyono, K., 2004. Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Tehnik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier pada Usahatani Cabe di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UNIB.

Sustawa, I N., Hermawan, W., dan Sembiring, E.N., 2000. Konstruksi dan Pengukuran Kinerja Traktor Pertanian. Teknik pertanian Bogor: Fateta IPB.

Taka, R. K. L., 2009. Modifikasi Mesin Penanam dan Pemupuk Jagung (zea mays L.) Sistem Injeksi Dua Baris Pada Lahan Kering. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Ulrich, K.T., dan Eppinger, S.D., 2004. Product Design and Product Development. Singapore : McGraw Hill.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Pengujian

PENGATUR BENIH	Ujangan	berat beban (kg)	jarak tempuh (m)	waktu (d)	pengeluaran benih	kapasitas kerja (kg/m)	Efisiensi (%)
PB1	U1	3	10	30,42	33	0,099	30,42
	U2	3	10	31,39	35	0,096	31,39
	U3	3	10	32,8	30	0,091	32,8
Jumlah		9	30	94,61	98	0,286	94,61
Rerata		3	10	31,57	32,67	0,09	31,54
PB2	U1	3	10	31,5	60	0,095	31,5
	U2	3	10	31,27	64	0,096	31,27
	U3	3	10	33,56	67	0,089	33,56
Jumlah		9	30	96,33	191	0,28	96,33
Rerata		3	10	32,11	63,67	0,093	32,11
PB3	U1	3	10	32,07	87	0,094	32,07
	U2	3	10	34,2	92	0,088	34,2
	U3	3	10	35,21	95	0,085	35,21
Jumlah		9	30	101,48	274	0,267	101,48
Rerata		3	10	33,83	91,33	0,09	33,83
PB4	U1	3	10	34,01	120	0,088	34,01
	U2	3	10	35,07	137	0,086	35,07
	U3	3	10	36,37	132	0,082	36,37
Jumlah		9	30	105,45	389	0,256	105,45
Rerata		3	10	35,15	129,67	0,09	35,15

Lampiran 2. Kapasitas kerja alat (kg/m)

Tabel kapasitas kerja (kg/m) alat penanam jagung

Pengatur benih	Ulangan			total	Rerata
	u1	u2	u3		
pb1	0,099	0,096	0,091	0,286	0,095
pb2	0,095	0,096	0,089	0,281	0,094
pb3	0,094	0,088	0,085	0,266	0,089
pb4	0,088	0,086	0,082	0,256	0,085
Total	0,376	0,365	0,349	1,089	0,363

G total	1,088929260	4
	1,18576693287	3
	0,098813911	12

tabel anova kapasitas kerja (kg/m) alat penanam jagung

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab
Perlakuan	3	0,0001796	0,000060	4,58	4,07
Galat	8	0,0001047	0,000013		
Total	11	0,0002842			

Lampiran 3. Efisiensi

tabel efisiensi

Pengatur benih	Ulangan			total	rerata
	u1	u2	u3		
pb1	92,18	89,68	109,33	291,20	97,07
pb2	52,5	48,86	50,09	151,44	50,48
pb3	36,86	37,17	37,06	111,1	37,03
Pb4	28,34	25,60	27,55	81,49	27,16
Total	209,89	201,31	224,04	635,24	211,75

G total 635,2422 4
 403532,6146 3
 33627,71789 12

tabel anova tabel efisiensi (%)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab
Perlakuan	3	8611,91	2870,64	95,80	4,07
Galat	8	239,71	29,96		
Total	11	8851,62			

S

tabel uji lanjut

Efisiensi					
Tukey HSD ^a					
Pengatur benih	N	Subset for alpha = 0.05			Notasi
		A	B	C	
pb4	3	27,16			A
pb3	3	37,03	37,03		Ab
pb2	3		50,48		B
pb1	3			97,07	C
Sig.		0,20	0,07	1,00	

Lampiran 4. Waktu kerja

Tabel Waktu

Pengatur benih	Ulangan			total	Rerata
	u1	u2	u3		
pb1	30,42	31,39	32,8	94,61	31,54
pb2	31,5	31,27	33,56	96,33	32,11
pb3	32,07	34,2	35,21	101,48	33,83
pb4	34,01	35,07	36,37	105,45	35,15
Total	128	131,93	137,94	397,87	33,15

G total	397,8700	4
	158300,5369	3
	13191,71141	12

tabel anova waktu

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab
Perlakuan	3	24,43	8,14	4,66	4,07
Galat	8	13,98	1,75		
Total	11	38,40			

tabel uji lanjut

Waktu						
Tukey HSD ^a						
Pengatur benih	N	Subset for alpha = 0.05				
		A	B	C	D	notasi
pb1	3	32,67				a
pb2	3		63,67			b
pb3	3			91,33		c
pb4	3				129,67	d
Sig.		1,00	1,00	1,00	1,00	

Lampiran 5. Penjatuhan bibit.

tabel penjatuhan bibit

Pengatur bibit	ulangan			total	Rerata	G total	
	u1	u2	u3				
pb1	33	35	30	98	32,67	952,0000	4
pb2	60	64	67	191	63,67	906304,0000	3
pb3	87	92	95	274	91,33	75525,33333	12
pb4	120	137	132	389	129,67		
total	300	328	324	952	79,33		

tabel anova penjatuhan bibit

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	S
Perlakuan	3	15302,00	5100,67	183,26	4,07	
Galat	8	222,67	27,83			
Total	11	15524,67				

Lampiran 6. Rumus-rumus yang digunakan.

- Rumus kapasitas kerja alat

$$\text{kapasitas} = \frac{\text{beban}}{\text{waktu}}$$

$$\text{kapasitas} = \text{kg/m}$$

- Rumus efisiensi

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{waktu penanaman}}{\text{jumlah bibit yang keluar}} \times 100\% = \dots\%$$

LAMPIRAN GAMBAR KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 1. alat penanam jagung hasil rancangan.



Gambar 2. Proses memasukan benih jagung kedalam wadah alat penanam jagung



Gambar 3. Pengukuran panjang lahan yang akan di tanami benih jagung.



Gambar 4. Pengukuran lebar lahan yang akan di tanami benih jagung.



Gambar 5. Penanaman benih jagung dengan alat penanam benih jagung system tugal hasil rancangan



Gambar 6. Hasil pengeluaran benih dari alat penanam jagung yang telah di rancang

