

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2009. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Adisarwanto dan Widyastuti, 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Aqil,M. 2010. *Pengembangan Metodologi untuk Penekanan Susut Hasil pada Proses Pemipilan Jagung*. Jurnal Litbang Pertanian, Vol.29, No.3: 464–472.
- Badan Pusat Statistik NTB. 2018. *Produktivitas Tanaman Jagung di Nusa Tenggara Barat*. <https://ntb.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/53> (Diakses tanggal 11 Maret 2019).
- Haryoto, 1995. *Teknologi Tepat Guna: Membuat Alat Pemipil Jagung*. Penerbit Kanisius.
- Kartasapoetra, 1994. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Priyanto. 2007. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, dan Pasang Surut*. <http://www.chem-is-try.org.co.id> diakses 15 Mei 2016.
- Rahmawati. 2015. *Modifikasi Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis (Modification Of Mechanical Equipment Semi Corn Sheller)* Skripsi Teknik Pertanian
- Redaksi AgroMedia, 2007. *Bertanam Jagung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rizaldi, 2013. *Evaluasi Kinerja Proses Pemipilan Jagung Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Tipe Pj – 700 Untuk Berbagai Varietas Jagung*. Skripsi Teknik Pertanian.
- Rukmana R. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sudjudi, 2004. *Alat Pemipil Jagung Mudah dan Murah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Nusa Tenggara Barat.
- Sularso, 1997. *Elemen Mesin 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sutarno, 1995. *Tanam Jagung*. Jakarta. Kanisius.
- Tambunan. 2016. *Rancang Bangun Alat Pemipil Jagung*. Skripsi Teknik Pertanian
- Tastra. 2003. *Strategi Penerapan Alsintan Pasca Panen Tanaman Pangan*. Jurnal Litbang Pertanian, Vol.22. No.3:95 102

Lampiran 1. Data Awal Hasil Pengamatan

No	Beban	Kecepatan Putar Mesin (rpm)	Ulangan	Berat Awal		Biji bercampur Tongkol		Berat Akhir		Tersangkut alat		Daya Listrik (Watt)
				(gr)	(detik)	(gr)	(%)	(gr)	(%)	(gr)	(%)	
1	B1	412,5	U1	1000	6,17	300	30	650	65	50	5	0,07
		412,5	U2	1000	6,37	300	30	680	68	60	6	0,05
		412,5	U3	1000	6,17	350	35	640	64	10	1	0,01
2	B2	412,5	U1	2000	11,7	550	55	1400	140	10	1	1,76
		412,5	U2	2000	13,33	480	48	1600	160	20	2	0,05
		412,5	U3	2000	19,62	180	18	1800	180	20	2	0,03
3	B3	412,5	U1	3000	19,9	680	68	2300	230	20	2	0,03
		412,5	U2	3000	19,93	560	56	2400	240	10	1	0,03
		412,5	U3	3000	19,62	380	38	2600	260	20	2	0,05

Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan

Waktu

<i>beban</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>U3</i>	<i>jumlah rerata</i>	
<i>B1</i>	6,61	6,37	6,17	19,15	6,38
<i>B2</i>	11,7	13,33	16,43	41,46	13,82
<i>B3</i>	19,9	19,93	19,62	59,45	19,82

Biji tercampur tongkol

<i>beban</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>U3</i>	<i>Jumlah rerata</i>		<i>beban</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>U3</i>	<i>Jumlah rerata</i>	
<i>B1</i>	300	260	350	950	316,67	<i>B1</i>	0,03	0,05	0,01	0,09	0,03
<i>B2</i>	550	480	180	1210	403,33	<i>B2</i>	0,11	0,05	0,03	0,19	0,06
<i>B3</i>	680	560	380	1620	540,00	<i>B3</i>	0,03	0,02	0,05	0,1	0,03

Biji bersih

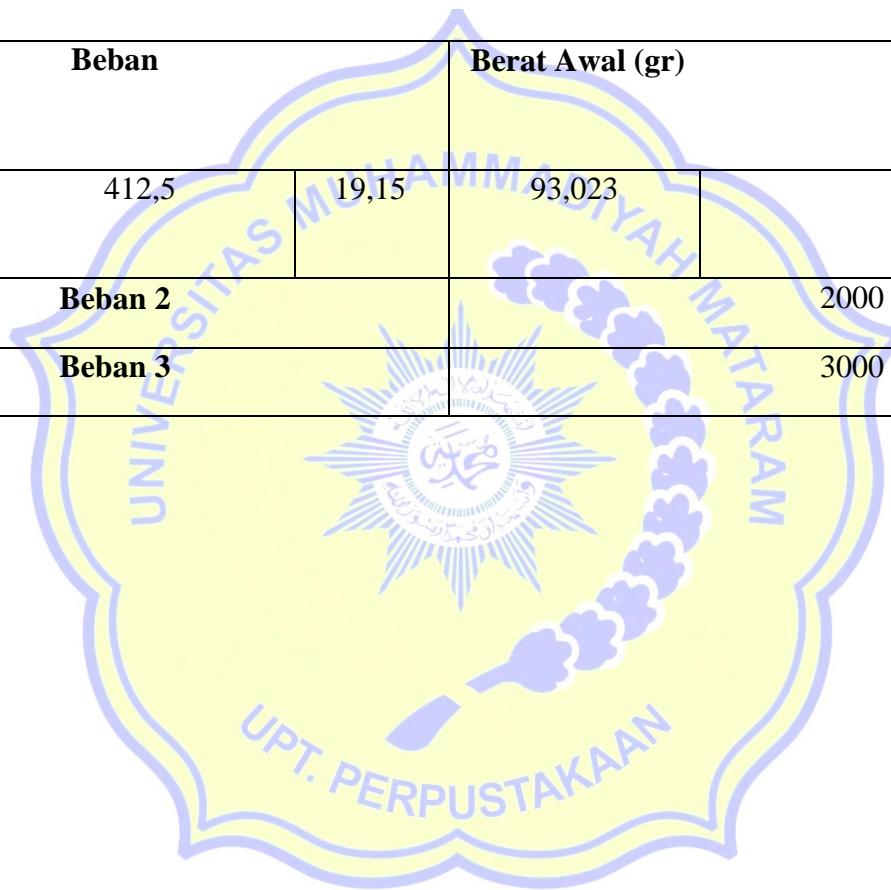
<i>beban</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>U3</i>	<i>Jumlah rerata</i>		<i>beban</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>U3</i>	<i>jumlah rerata</i>	
<i>B1</i>	650	680	640	1970	656,67	<i>B1</i>	50	60	10	120	40,00
<i>B2</i>	1400	1600	1800	4800	1600,00	<i>B2</i>	10	20	20	50	16,67
<i>B3</i>	2300	2400	2600	7300	2433,33	<i>B3</i>	20	10	20	50	16,67

Daya

Tersangkut pada alat

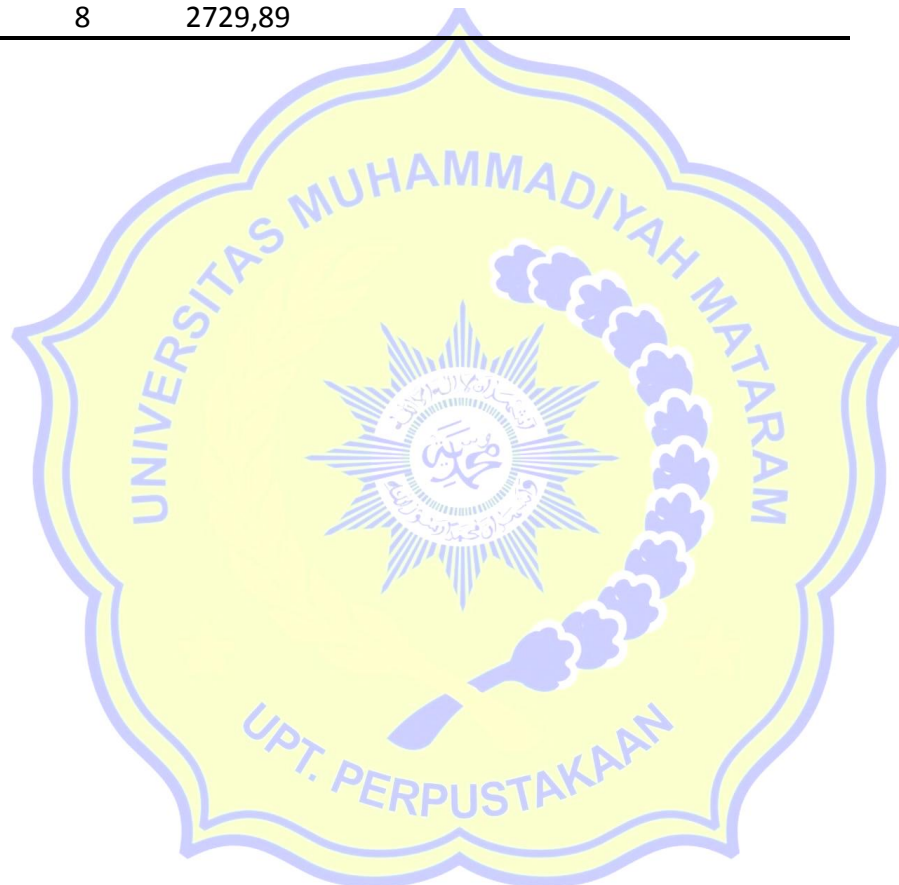
Lampiran 3. Perbandingan hasil pengamatan dan pemipil jagung

	Beban			Berat Awal (gr)	Kecepatan Putar Alat (rpm)	Waktu (detik)	Kapasitas Produksi (gr/detik)	
Beban 1	1000	412,5	19,15	93,023				
	Beban 2				2000	412,5	41,46	124,37
	Beban 3				3000	412,5	59,45	267,85



Lampiran 4. Tabel perhitungan ANOVA waktu pengoperasian pempil jagung

Tabel Analisi Ragam							
SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Hormon	2	0,92	0,31	0,31	5,14	10,92	NS
Galat	6	23,00	1,00				
Total	8	2729,89					



Lampiran 5. Tabel Perhitungan ANOVA Biji Tercampur Tongkol

**Tabel
Analisi
Ragam**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Hormon	2	84,689	42,344.5	2,001	5,14	10,92	NS
Galat	6	126,934	21,155				
Total	8	211,633					



Lampiran 6. Tabel perhitungan ANOVA Biji Bersih dari pemipilan

**Tabel
Analisi
Ragam**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		S
					5%	1%	
Hormon	2	4,740	2,370	11,520	5,14	10,92	S
Galat	6	127,533	21,255				
Total	8	4,868					



Lampiran 7. Tabel perhitungan ANOVA Biji jagung Tersangkut Alat

Tabel Analisi Ragam							
SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		S
					5%	1%	
Hormon	2	822	411	28,268	5,14	10,92	S
Galat	6	87,234	14,539				
Total	8	88,056					

Lampiran 8. Tabel hasil Uji lanjut dengan menggunakan BNJ

1. Biji Bersih

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ} &= Q_{\alpha}(p,v) \sqrt{5v} \\
 &= 0,05 \times (2,6) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,46 \sqrt{\frac{21,255}{3}} \\
 &= 3,46 \sqrt{7,085} \\
 &= 3,46 \times 2,66 \\
 &= 9,21
 \end{aligned}$$

2. Biji Tercampur Tongkol

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ} &= Q_{\alpha}(p,v) \sqrt{5v} \\
 &= 0,05 \times (2,6) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,46 \sqrt{\frac{21,155}{3}} \\
 &= 3,46 \sqrt{7,05} \\
 &= 3,46 \times 2,65 \\
 &= 9,16
 \end{aligned}$$

3. Biji Jagung Tersangkut Alat

$$BNJ = Qx(p,v)5v$$

$$= 0,05x(2,6) \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 3,46 \sqrt{\frac{14,539}{3}}$$

$$= 3,46\sqrt{4,85}$$

$$= 3,46x2,21$$

$$= 7,65$$

4. Waktu

$$BNJ = Qx(p,v)5v$$

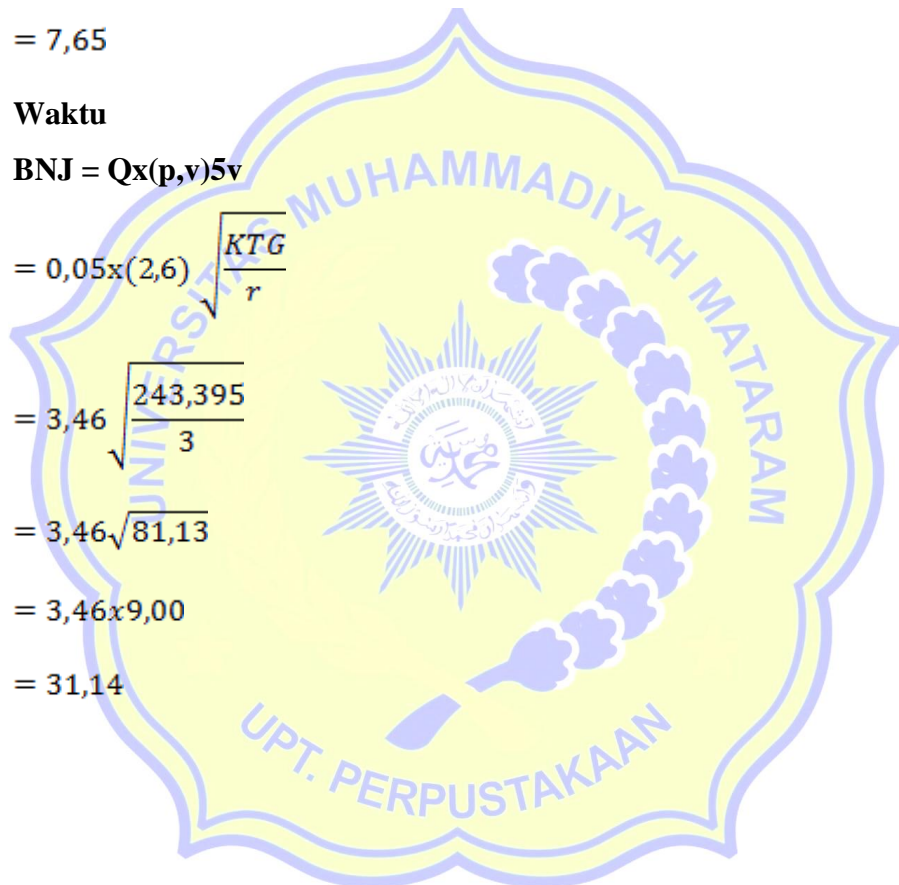
$$= 0,05x(2,6) \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 3,46 \sqrt{\frac{243,395}{3}}$$

$$= 3,46\sqrt{81,13}$$

$$= 3,46x9,00$$

$$= 31,14$$



Lampiran 9. Kapasitas Kerja Alat

<i>Perlakuan</i>	<i>Berat Awal</i> (gr)	<i>Waktu</i> (detik)	<i>Kapasitas</i> (gr/menit)
<i>1</i>	<i>1000</i>	<i>19,15</i>	<i>52.219</i>
<i>2</i>	<i>2000</i>	<i>41,46</i>	<i>48.239</i>
<i>3</i>	<i>3000</i>	<i>59,45</i>	<i>50.462</i>
<i>Total</i>	<i>6000</i>	<i>120,06</i>	<i>150.92</i>
<i>Rata-Rata</i>	<i>2,000</i>	<i>40,02</i>	<i>50.306</i>



Lampiran 10. Persentase Biji Jagung Tercampur Dengan Tongkol Jagung

<i>Perlakuan</i>	<i>Biji Tercampur Tongkol (gr)</i>	<i>Biji Bersih (gr)</i>	<i>%Biji Tercampur Tongkol (%)</i>
<i>1</i>	316,66	643,33	0,482
<i>2</i>	403,33	1600	0,252
<i>3</i>	540	2,433	0,221
<i>Total</i>	<i>1.260</i>	<i>4.690</i>	<i>0,954</i>
<i>Rata-Rata</i>	<i>420</i>	<i>1.563</i>	<i>0,318</i>



Lampiran 11. Persentase Biji Jagung Tersangkut Pada Alat

<i>Perlakuan</i>	<i>Berat Awal</i>	<i>Biji Tertinggal</i>	<i>%Biji Tertinggal</i>
<i>1</i>	<i>1000</i>	<i>40</i>	<i>0,04</i>
<i>2</i>	<i>2000</i>	<i>16,66</i>	<i>0,008</i>
<i>3</i>	<i>3000</i>	<i>26,66</i>	<i>0,005</i>
<i>Total</i>	<i>6000</i>	<i>73,33</i>	<i>0,053</i>
<i>Rata-Rata</i>	<i>2000</i>	<i>24,44</i>	<i>0,017</i>



Lampiran 12. Perhitungan Matematis Kebutuhan Daya, Torsi dan Kecepatan Putar Alat Pemipilan Jagung dengan Menggunakan dinamo listrik.

Spesifikasi Mesin Penggerak LAKONI- 4 pole

Electric Motor Seri :002471

<i>lo</i>	0,5 HP	<i>li</i>	4,2 A
V	180-220 V	Hz	50
RPM	1500 rpm	Cap	100µF / 250 V

Putaran yang digunakan pada mesin pengupas kopi : 412,5 rpm

Perhitungan Matematis

Perhitungan Torsi

$$T = \frac{5252 \times 0,5}{n}$$

$$T = \frac{5252 \times 0,5}{412,5} = 6,363 \text{ Nm}$$

Perhitungan Daya

$$P = \frac{T \times n}{5252}$$

$$P = \frac{6,363 \times 412,5}{5252} = 0,5 \text{ HP}$$

Perhitungan putaran

$$n = \frac{5252 \times P}{T}$$

$$n = \frac{5252 \times 0,5}{6,3632} = 412,5 \text{ Rpm}$$

Lampiran 13. Gambar Alat yang telah dirakit.



Lampiran 14. Dokumentasi Proses pengujian alat pemipilan jagung dengan menggunakan dinamo listrik.



Biji bersih jagung



Biji yang tercampur dengan tongkol



Proses penimbangan jagung



proses pemipilan jagung