

## **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan yang terbatas pada penelitian ini maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Hasil analisis kerja mesin pengiris bawang merah dengan penggerak motor listrik 0,25 hp berpengaruh secara nyata pada waktu tetapi tidak berpengaruh secara nyata pada efisiensi kerja mesin, kualitas irisan, dan kapasitas kerja mesin sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut.
2. Waktu yang digunakan untuk proses pengirisan bawang merah tertinggi pada perlakuan P3 sebesar 3,12 menit, efisiensi kerja mesin tertinggi pada perlakuan P3 sebesar 97,67%, kualitas irisan bawang merah tertinggi pada perlakuan P3 sebesar 1,40 mm, dan kapasitas kerja mesin tertinggi pada perlakuan P3 sebesar 8,15 kg/jam.

### **5.2. Saran**

Berdasarkan analisis data, pembahasan, dan simpulan di atas, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut;

1. Mesin pengiris bawang merah dengan menggunakan penggerak motor listrik 0,25 hp ini berkapasitas kecil sehingga perlu dilakukan modifikasi berskala lebih besar.
2. Perlu ada penelitian selanjutnya untuk menyempurnakan rancangan mesin pengiris bawang merah ini sehingga diperoleh mesin pengiris bawang merah yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1998. *Budidaya Bawang merah dan Bawang Putih*. Lembang: BIP Jawa Barat.
- Aprilia, D.R., 2013. **Pengaruh Bahan Baku, Tenaga Kerja, Jam Kerja Mesin Dan Pengawasan Mutu Produk Terhadap Jumlah Kerusakan Hasil Produksi Buku Pada PT. Masmedia Buana** Pustaka Sidoarjo. Skripsi.Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya.
- Ashari, S., 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI Press, jakarta.
- Christanty E, dkk. (2014). *Optimasi Kapasitas Produksi Dalam Penyusunan Jadwal Induk Produksi Menggunakan Integer Linear Programming (ILP) (Studi Kasus: CV. Pabrik Mesin Guntur Malang)*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri, Vol. 2, No. 4, pp. 1147-1156.
- Coelli, T.J., DSP Rao, dan G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher, London.
- Dajan, A. (1983). *Pengantar Metode Statistik*, Jilid I, Jakarta: LP3ES.
- Daywin, F. J., dkk., 2008. *Mesin-mesin Budidaya Pertanian di Lahan Kering*. Graha Ilmu, Jakarta.
- Hadi, S. (2002). *Statistik*. Jilid I-III, Yogyakarta: Andi.
- Hadi, S. 1995, *Statistika*, Yogyakarta : Andi Offset
- Irianto, A. (2004). *Statistik, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kanna,V.N dan P. Reddy. 2016. *Agribusiness Analysis of Onion in Ethiopia*. IAARD Journals. 2(1):113123.
- Koswara, S. 1992. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Lentner, M. and T. Bishop. 1986. *Experimental Design and Analysis*. Valey Book Company. Blacksburg
- Mangunwidjaja, D dan Sailah, I. 2005. *Pengantar Teknologi Pertanian*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mattjik AA dan Sumertajaya M. 2000. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I*. Bogor: IPB Press.

- Miller, R. J and Roger E Meiners. 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nicholson, Walter. 2002. *Teori Mikroekonomi Intermediate, Terjemahan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Novitasari, dkk, (2013). *Pendekatan Goal Programming Dalam Perencanaan Produksi*. Jurnal Mahasiswa Matematika, (online), (<http://matematika.studentjournal.ub.ac.id>), diakses tanggal 15 Desember 2014.
- Nugroho, S. 2008. *Dasar-Dasar Rancangan Percobaan*. UNIB Press. Bengkulu
- Pantastico, B., 1975. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub tropika*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Rahayu, E dan Nur. B. V. 1999. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahmat, S. (2008), *Optimasi Kapasitas Pengirisan yang Baik pada Bawang merah Besar Dengan Mesin Pengiris Bawang Merah Vertika*. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rander, B dan J. Haizer, 2007. *Principles of Operations Management*. Alih bahasa oleh Kresnohadi, Edisi tujuh, Salemba Empat: Bandung
- Rizaldi, T., 2006. *Mesin Peralatan*. Departemen Teknologi Pertanian FP-USU, Medan.
- Shin, G. C. and Curtis R.W., 1978. *Working in Agricultural Mechanics*. McGraw-Hill Inc, The United States of America.
- Shinta, A. 2005. *Ilmu Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya press, Malang.
- Smith, H. P., dan L.H. Wilkes, 1990. *Mesin dan Peralatn Usaha Tani, Edisi Keenam*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soekartawi, 2001. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*, Cetakan ke-6, PT. Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Subana, Moersetyo R, 2005, *Statistik Pendidikan*, Pustaka Setia : Bandung
- Sudjana, (2000). *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito.

- Sugiantoro., (2002), *Mesin Perajang Umbi Singkong Multiguna*, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Sugiyono, (2004). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumayang, L. (2003), *Dasar – dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi pertama, Jakarta: Salemba Empat Patris.
- Supardi U.S. (2013). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Konsep Statistika Yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.
- Sutardi A, dan Endang B, (2007). *Sediakan Dan Hitung Stock Agar Tak Kehilangan Konsumen*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Tonton, O., 2006, *Studi Rancang Bangun Mesin Pengiris (Slicer) Dengan Mata Pisau Datar Untuk Kerupuk Udang Dalam Usaha Pengembangan Teknologi Pangan*, Universitas Pasundan, Bandung.
- Wibowo, S., 2010. *Budidaya Bawang*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widiantara, T., 2010. *Rancang Bangun Alat Pengiris Bawang Merah dengan Pengiris Vertikal*, Bandung.







Lampiran 1. Data Mentah

Perlakuan	Ulangan	Putaran (rpm)	Berat bahan teriris (gr)	Kapasitas kerja mesin (kg/jam)	Efisiensi kerja mesin (%)	Waktu (menit)	Kualitas (mm)
P1	1	1400	450	7,47	90	1,24	1,50
	2	1400	470	7,80	94	1,20	1,70
	3	1400	480	7,97	96	1,22	1,30
	<b>Rerata</b>			<b>7,75</b>	<b>93,33</b>	<b>1,22</b>	<b>1,50</b>
P2	1	1400	970	8,04	97	2,51	1,40
	2	1400	960	7,96	96	2,55	1,50
	3	1400	940	7,80	94	2,53	1,30
	<b>Rerata</b>			<b>7,93</b>	<b>95,67</b>	<b>2,53</b>	<b>1,43</b>
P3	1	1400	1.470	8,16	98	3,10	1,20
	2	1400	1.450	8,04	96	3,13	1,60
	3	1400	1.485	8,24	99	3,12	1,40
	<b>Rerata</b>			<b>8,15</b>	<b>97,67</b>	<b>3,12</b>	<b>1,40</b>

Lampiran 2. Data Perhitungan

	Perhitungan Efisiensi Kerja Mesin		
	U1	U2	U3
P1	$\frac{450}{500} \times 100\% = 90\%$	$\frac{470}{500} \times 100\% = 94\%$	$\frac{480}{500} \times 100\% = 96\%$
P2	$\frac{970}{1000} \times 100\% = 97\%$	$\frac{960}{1000} \times 100\% = 96\%$	$\frac{940}{1000} \times 100\% = 94\%$
P3	$\frac{1470}{1500} \times 100\% = 98\%$	$\frac{1450}{1500} \times 100\% = 96\%$	$\frac{1485}{1500} \times 100\% = 99\%$
	Rata-Rata		
P1	$\frac{90 + 94 + 96}{3} = 93,33\%$		
P2	$\frac{97 + 96 + 94}{3} = 95,67\%$		
P3	$\frac{98 + 96 + 99}{3} = 97,67\%$		

	Perhitungan Kapasitas Kerja Mesin		
	U1	U2	U3
P1	$\frac{450}{60,24} = 7,47 \text{ kg/jam}$	$\frac{470}{60,20} = 7,80 \text{ kg/jam}$	$\frac{480}{60,22} = 7,97 \text{ kg/jam}$
P2	$\frac{970}{120,51} = 8,04 \text{ kg/jam}$	$\frac{960}{120,55} = 7,96 \text{ kg/jam}$	$\frac{940}{120,53} = 7,80 \text{ kg/jam}$
P3	$\frac{1470}{180,10} = 8,16 \text{ kg/jam}$	$\frac{1450}{180,13} = 8,04 \text{ kg/jam}$	$\frac{1485}{180,12} = 8,24 \text{ kg/jam}$
	Rata-Rata		
P1	$\frac{7,47 + 7,80 + 7,97}{3} = 7,75 \text{ kg/jam}$		
P2	$\frac{8,04 + 7,96 + 7,80}{3} = 7,93 \text{ kg/jam}$		
P3	$\frac{8,16 + 8,04 + 8,24}{3} = 8,15 \text{ kg/jam}$		



Lampiran 3. Perhitungan Data Statistik

A. Waktu

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Purata
	1	2	3		
P1	1,24	1,20	1,22	3,66	1,22
P2	2,51	2,55	2,53	7,59	2,53
P3	3,10	3,13	3,12	9,35	3,12
<b>Total</b>	6,85	6,88	6,87	20,60	
Purata	2,28	2,29	2,29		

Varian	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Ket
Perlakuan	2	5,658	2,83	8212,68	5,14	S
Galat	6	0,002	0,0003			
Total	8	5,660				

Uji lanjut efisiensi waktu

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ} &= Q(3.6, 0,05) \sqrt{\frac{KTG}{3}} \\
 &= 4,34 \sqrt{\frac{0,0003}{3}} \\
 &= 4,34 \sqrt{0,0001} \\
 &= 4,34 \times 0,01 \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

B. Efisiensi kerja mesin

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Purata
	1	2	3		
P1	90	94	96	280	93,33
P2	97	96	94	287	95,67
P3	98	96	99	293	97,67
<b>Total</b>	285	286	289	860	
Purata	95,00	95,33	96,33		

<b>Varian</b>	<b>Db</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F Hitung</b>	<b>F Tabel 5%</b>	<b>Ket</b>
Perlakuan	2	28,222	14,11	3,02	5,14	NS
Galat	6	28,000	4,6667			
total	8	56,222				

### C. Kualitas irisan

<b>Perlakuan</b>	<b>Ulangan</b>				<b>Purata</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Jumlah</b>	
<b>P1</b>	1,50	1,70	1,30	4,50	1,50
<b>P2</b>	1,40	1,50	1,40	4,30	1,43
<b>P3</b>	1,20	1,60	1,40	4,20	1,40
<b>Total</b>	4,10	4,80	4,10	13,00	
Purata	1,37	1,60	1,37		

<b>Varian</b>	<b>Db</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F Hitung</b>	<b>F Tabel 5%</b>	<b>Ket</b>
Perlakuan	2	0,016	0,01	0,28	5,14	NS
Galat	6	0,167	0,0278			
total	8	0,182				

### D. Kapasitas kerja mesin

<b>Perlakuan</b>	<b>Ulangan</b>				<b>Purata</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Jumlah</b>	
<b>P1</b>	7,47	7,80	7,97	23,24	7,75
<b>P2</b>	8,04	7,96	7,80	23,80	7,93
<b>P3</b>	8,16	8,04	8,24	24,44	8,15
<b>Total</b>	23,67	23,80	24,01	71,48	
Purata	7,89	7,93	8,00		

<b>Varian</b>	<b>db</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F Hitung</b>	<b>F Tabel 5%</b>	<b>Ket</b>
Perlakuan	2	0,240	0,12	4,02	5,14	NS
Galat	6	0,179	0,0299			
total	8	0,420				

Lampiran 4. Dokumentasi







**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**TERAKREDITASI "B"**

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Pagesangan Mataram  
 Website : [www.agrotek.ummat.ac.id](http://www.agrotek.ummat.ac.id) Email : [fapertaummat@gmail.com](mailto:fapertaummat@gmail.com)  
 Nusa Tenggara Barat

*KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI*

Nama : Muhammad Ikbal  
 NIM : 31512A0023  
 Program Studi : Teknik Pertanian  
 Dosen Pembimbing Utama (I) : Ir. Suwati, M., MA.  
 Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Karyanti, S.T., M.T.  
 Judul Skripsi : Analisis Mesin Pengiris Bawang Merah dengan Penggerak Motor Listrik 0,25 Hp.

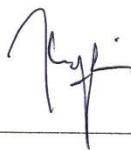
NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	Jumat 17/01/2020	- Konsultasi hasil pengujian data pengujian alat - Buat laporan lengkap		9.
2.	Senin 20/01/2020	Dari grafik, kualitas hasil iris su bawang dijelaskan dengan gambar dan plot apa yg berpengaruh		7.

1.	Selasa 21/01/2020	Perbaiki gambar layout pemeriksaan P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> , P <sub>3</sub>  Ace			9.
1	Jum'at, 24/1/20	Metodologi dengan RAL singkat pembahasan juga dengan RAL		Jus	
2	Senin, 27/1/20	Perbaiki pembahasan, simpulan & saran		Jus	
3	Rabu, 29/1/20	—		Jus	
4	Kamis 30/1/20	—		Jus	
5	Kamis, 30/1/20	Ace untuk seminar		Jus	
6	Senin, 3/2/20	Perbaiki abstrak & hal yg. dilamp.		Jus	
7	Senin, 9/2/20	Perbaiki hal iii, viii, ix dan abstrak, buat hal pengantar.		Jus	
8	Selasa, 10/2/20	Perbaiki IV		Jus	
9	Selasa, 10/2/20	Ace untuk diolid		Jus	
10.	Selasa 10/2/20	ace w/ diolid		Jus	9. 9.

Dosen Pembimbing Utama

( )

Dosen Pembimbing Pendamping

(  )