

ANALISA PRODUKTIVITAS MESIN PEMISAH DAGING BUAH KELAPA MUDA DARI TEMPURUNG DAN KULIT KELAPA MENGGUNAKAN PISAU CARVING KNIFE KAPASITAS 20BUAH/JAM

Ali Hamsyah Nasution¹⁾ Abdul Haris Nasution²⁾ Muksin R. Harahap³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik UISU

Email :

Abstrak

Mesin pemisah daging buah kelapa muda adalah mesin yang digunakan untuk proses pemisahan daging buah kelapa muda untuk mengambil daging buahnya dengan menggunakan pisau carving knife yang bergerak berlawanan arah jarum jam. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kapasitas, kualitas, daya yang dibutuhkan, dan efisiensi mesin. Bahan baku digunakan adalah kelapa muda dengan ukuran panjang 25 cm. Dikupas dengan jumlah mata pisau sebanyak 3 unit. Dari hasil pengujian yang diperoleh kapasitas maximum sebesar 24 buah/jam pada putaran pertama, dengan putaran 350 rpm, daya yang dibutuhkan 580 watt. Pada putaran kedua dengan variasi putaran 250 rpm diperoleh kapasitas 23 buah/jam, daya yang dibutuhkan 516 watt. Pada putaran ketiga dengan variasi putaran 150 rpm diperoleh kapasitas 22 buah/jam, daya yang dibutuhkan 513 watt. Sedangkan dari hasil kualitas yang didapat dari pengujian ini yaitu kondisi kelapa muda yang baik pada putaran pertama sebesar 75 %. Kondisi kelapa muda yang baik pada putaran kedua sebesar 69 %. Kondisi kelapa muda yang baik pada putaran ketiga sebesar 59 %. Dari pengujian mesin ini dapat disimpulkan bahwa kualitas hasil kelapa muda yang baik terjadi pada percobaan pertama.

Kata Kunci : Kapasitas, kualitas dan daya mesin pemisah daging buah kelapa muda.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Buah kelapa muda merupakan tanaman tropis yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia karena buah kelapa muda memiliki banyak manfaatnya karena batang, daging, buah, daun air kelapa, sabut, tempurung kelapa dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Air kelapa dapat diminum sebagai minuman segar dapat pula digunakan untuk pembuatan minuman ringan atau sirup dan bahan baku pembuatan nata de coco. terutama pada bagian daging buah kelapa muda yang saat ini sangat digemari anak-anak maupun orang dewasa karena bentuknya yang sangat unik sehingga lembut jika dimakan. Daging buah kelapa muda selain nikmat disantap langsung, masyarakat mampu berinovasi membuat aneka macam beragam makanan dari buah kelapa muda.

Buah kelapa merupakan bagian paling penting dari tanaman kelapa karena mempunyai nilai ekonomis dan gizi yang tinggi. Buah kelapa tua terdiri dari empat komponen utama, yaitu 35 persen sabut, 12 persen tempurung, 28 persen daging buah, dan 25 persen air kelapa. Daging buah kelapa selain nikmat disantap langsung (terutama kelapa muda), dapat diproses lebih lanjut. Hal ini dikarenakan pada umumnya produk pertanian memiliki sifat yang mudah rusak, maka produk pertanian harus segera dipasarkan dalam bentuk segar atau dapat diolah menjadi bahan pangan tahan simpan (Shantybio, 2006).

Air kelapa masih dapat dimanfaatkan secara optimal karena mengandung beberapa kelebihan diantaranya adalah kandungan zat

gizinya yang tinggi meliputi protein, vitamin, mineral serta gula yang baik bagi tubuh. Kandungan gula pada air kelapa berkisar antara 1,7-2,6%, terdiri dari glukosa, sukrosa, dan fruktosa. Kelebihan lain yang dimiliki air kelapa adalah dapat digunakan sebagai anti racun yaitu tanin, enzim pengurai racun dan kaya akan elektrolit sehingga cocok untuk dibuat minuman isotonik sebagai pengganti cairan tubuh yang keluar dan pengganti elektrolit saat dehidrasi untuk kasus diare (Monica Rebeca Widya, 2017).

Es kelapa muda merupakan minuman yang terbuat dari bahan kelapa muda, minuman ini sangat disukai karena memiliki rasa yang segar dan nikmat. Bahan baku pembuatan dari es kelapa muda ini alami sehingga banyak orang yang menyukai jenis minuman ini. Rasa air kelapa muda yang segar mampu menyehatkan tubuh dan mencegah terjadinya keracunan serta daging kelapa muda yang lembut memiliki banyak kandungan vitamin yang baik untuk tubuh.

Es kelapa muda dapat dijumpai di pedagang kaki lima sampai dengan restaurant. Es Kelapa muda ini digemari mulai anak kecil hingga orang dewasa atau juga termasuk golongan minuman yang masih sangat populer. Sama halnya dengan daerah lain es kelapa muda disajikan dengan bahan tambahan buah-buahan. Khasiat yang ada pada buah kelapa membuat banyak orang lebih memilih es kelapa muda untuk dijadikan minuman. (Jhon Veri Mario Pardede, 2019).

Saat ini untuk pengambilan daging buah kelapa dari kulit dan tempurung kelapa muda masih dilakukan secara manual. kedua tahapan proses tersebut selain beresiko kecelakaan bagi operator

juga banyak menguras tenaga dan waktu. Untuk itu mengatasi hal tersebut di perlukan suatu alat desain yang dapat mempermudah pekerjaan manusia agar terhindar dari resiko kecelakaan bagi pengguna operator. mesin ini di desain menggunakan bahan yang lebih murah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembahasan ini adalah menganalisa produktivitas mesin pemisah daging buah kelapa muda dari tempurung dan kulit kelapa menggunakan pisau carving knife kapasitas 20 buah/jam. Manfaat penelitian ini adalah dapat menambah pengetahuan dan informasi serta wacana baru masyarakat dalam pemanfaatan kelapa muda sebagai sumber komoditi yang bernilai tinggi yang dapat menambah pendapatan dan membuka lapangan pekerjaan, memberi masukan kepada sektor industri khususnya industri rumah tangga yang bergerak di bidang penjualan es kelapa muda, dapat meningkatkan hasil dan kualitas kelapa muda sehingga lebih efisien dari segi waktu, biaya dan jumlah tenaga kerja bila di banding dengan cara manual.

2. Tinjauan Pustaka

Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah anggota tunggal dalam marga *Cocos* dari suku aren-arenan atau *Arecaceae*. *Arecaceae* merupakan sekelompok tumbuhan berbunga yang banyak anggotanya memiliki nilai penting dalam kehidupan manusia. pemanfaatannya mencakup hampir semua bagian tumbuhan, namun terutama adalah buahnya. Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia, sehingga dianggap sebagai tumbuhan serbaguna, terutama bagi masyarakat pesisir. Buah kelapa muda atau Tender Coconut adalah salah satu produk yang berpotensi dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang bisnis yang menggiurkan. Buah kelapa muda umumnya dikonsumsi dengan cara meminum air buahnya secara langsung dari buah kelapa, dan sebagai pengganti cairan tubuh yang hilang mulai menjadi trend di dunia. air kelapa yang paling disukai sebagai minuman adalah kelapa muda, karena rasa airnya yang segar dan manis sehingga di beberapa negara penghasil kelapa termasuk Indonesia.

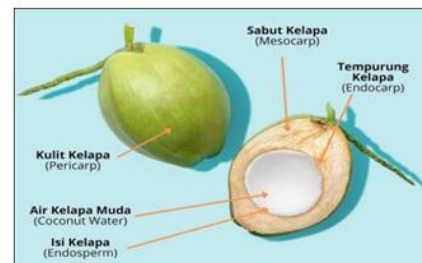
Menurut (Meity A. Tulalo, 2013). Buah kelapa muda selain bernilai ekonomi tinggi, daging buahnya memiliki komposisi gizi yang cukup baik, antara lain mengandung asam lemak dan asam amino esensial yang sangat dibutuhkan tubuh. Sedangkan air kelapa selain sebagai minuman segar juga mengandung bermacam-macam mineral, vitamin dan gula serta asam amino esensial sehingga dapat dikategorikan sebagai minuman ringan bergizi tinggi dan dapat menyembuhkan berbagai penyakit. akan tetapi bagi sebagian konsumen, mengkonsumsi air kelapa hanya

dianggap sebagai minuman untuk menghilangkan rasa haus. Sedangkan daging buahnya hanya sebagai pelengkap setelah minum airnya.

Menurut (Prasetyo, 2002), dalam perkembangan terakhir air kelapa muda diharapkan dapat menjadi minuman isotonik untuk para olahragawan.

1. Pengenalan Buah Kelapa

Penggolongan varieties kelapa pada umumnya didasarkan pada perbedaan umur pohon mulai berbuah, bentuk dan ukuran buah, warna buah, serta sifat-sifat khusus yang lain. Kelapa memiliki berbagai nama daerah. Secara umum, buah kelapa dikenal sebagai coconut, orang Belanda menyebutnya kokosnoot atau klapper, sedangkan orang Prancis menyebutnya cocotier. Di Indonesia kelapa biasa disebut krambil atau klapa (Jawa). (Warisno, 2003).



Gambar 1. Struktur Buah Kelapa

Tiga sampai empat minggu setelah manggar membuka, bunga betina telah dibuahi dan mulai tumbuh menjadi buah. Dari jumlah buah yang terbentuk, 1/2 – 3/4-nya secara berangsur-angsur rontok karena pohon tidak sanggup membesarkan buah tadi.

Tanaman kelapa terdiri atas banyak jenis, karena pada umumnya dihasilkan dari penyerbukan silang dan sudah sejak lama diusahakan oleh manusia. Secara umum, kelapa dibagi menjadi tiga golongan yaitu kelapa dalam (*tall variety*), kelapa genjah (*dwarf variety*), dan kelapa hibrida yang merupakan persilangan antara varietas dalam dengan varietas genjah.



Gambar 2. Kelapa Varietas Hibrida

2. Kelapa Varietas Genjah

Kelapa varietes genjah merupakan jenis kelapa kerdil yang tinggi umumnya sekitar 3-4 meter saja, dan saat mendekati akhir umur produktifnya hanya 10 meter. Meski kerdil, batang pohon sangat kuat dan kokoh serta besar buah kelapa yang dihasilkan pun hampir sama dengan kelapa berbatang panjang. dan mempunyai ciri batang besar tetapi tidak terlalu tinggi, varietas ini memiliki kelebihan berbuah lebat tetapi mudah dipengaruhi fluktuasi iklim, dan peka terhadap keadaan lingkungan yang kurang baik. Serta ukuran buah relatif kecil dengan kadar kopra rendah, yakni sekitar 130 gram per buah, sementara kadar minyaknya 65% dari bobot kering daging buah. Kelapa varietas genjah terdiri dari beberapa jenis antara lain yaitu *eburnea* (kelapa gading), *regia* (kelapa raja), *pumila* (kelapa puyuh), *pretiosa* (kelapa raja malabar).



Gambar 3. Kelapa Varietas Genjah

3. Kelapa Varietas Dalam

Kelapa varietas dalam ini mempunyai ciri-ciri memiliki batang tinggi dan besar, bisa mencapai 30 meter atau lebih. Kelapa ini mulai berbuah agak lambat, berumur antara 6-8 tahun setelah tanam. Umurnya bahkan dapat mencapai 100 tahun lebih. Adapun Keunggulan varietas ini adalah produksi kopranya lebih tinggi, yaitu sekitar 1 ton kopra/ha pertahun pada umur 10 tahun dengan produktivitas sekitar 90 butir per pohon pertahun. daging buahnya tebal dan keras dengan kadar minyak yang tinggi, serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Varietas **dalam** yang meliputi kelapa hijau (*viridis*), kelapa merah (*rubescens*), kelapa kelabu (*macrocorpu*), dan kelapa manis (*sakarina*). Yang *kedua* yakni varietas **genjah** yang terdiri dari kelapa gading (*eburnia*), kelapa raja (*regia*), kelapa puyuh (*pumila*), dan kelapa raja Malabar (*pretiosa*). *Ketiga* yaitu varietas **hibrida** yang meliputi kelapa kopyor.



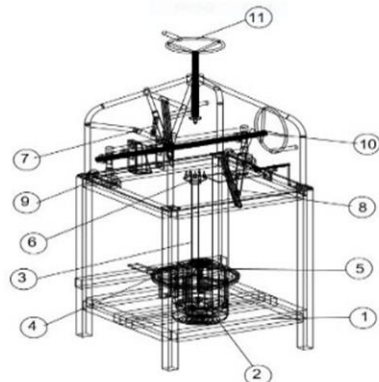
Gambar 4. Kelapa Varietas Dalam

3. Metode Penelitian

1. Bahan

Metode penelitian merupakan cara atau prosedur yang berisi tentang tahapan-tahapan yang jelas dan disusun secara sistematis dalam prosedur menganalisa. Tahapan analisa merupakan tahapan akhir dari suatu proses perancangan mesin. Proses analisa adalah suatu tahapan pembahasan tentang keberhasilan sebuah kinerja suatu mesin. Tiap tahapan merupakan bagian yang menentukan tahapan selanjutnya sehingga harus dipikirkan dengan teliti. Jenis bahan dan ukuran buah kelapa muda yaitu : L= 25 cm= 250 mm, P= 20 cm= 200 mm.

Adapun proses mesin yang dirancang seperti desain gambar yang ditampilkan pada Gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. Mesin Pemisah Kelapa

Adapun Komponen-Komponen Mesin Pengupas Kelapa Muda Antara lain:

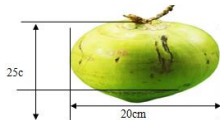
1. Rangka mesin berfungsi untuk sebagai tempat dudukan komponen-komponen mesin lainnya.
2. Motor listrik berfungsi untuk sumber penggerak mesin.
3. Poros berfungsi untuk meneruskan tenaga melalui putaran mesin.
4. V-belt berfungsi untuk mentransmisikan daya dari pulley.
5. Pulley berfungsi untuk menghubungkan putaran yang diterima dari motor listrik kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau belt ke benda yang ingin digerakkan.

6. Cak dudukan kelapa berfungsi untuk tempat dudukan kelapa.
7. Tuas pencungkil bawah berfungsi untuk memisahkan buah kelapa atas
8. Tuas pencungkil atas berfungsi untuk memisahkan buah kelapa bawah.
9. Pisau penyayat samping berfungsi untuk menyayat buah kelapa.
10. Tuas penggerak pisau samping berfungsi untuk mengatur pisau pada saat bekerja.
11. Tuas penekan berfungsi untuk menekan kelapa pada saat bekerja.

Adapun tempat analisa produktivitas mesin pemisah daging buah kelapa muda di laksanakan di laboratorium proses produksi Institut Teknologi Medan. Waktu pelaksanaan analisa produktivitas mesin yaitu pada saat mesin telah selesai di buat di bengkel proses produksi.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Bahan dan Alat



Gambar 6. Jenis Dan Ukuran Buah Kelapa Muda

Dari hasil pengamatan dilapangan buah kelapa muda mempunyai karakteristik antara lain dan terdiri atas:

1. Kelapa buah besar: tinggi mencapai 30 m; diameter batang mencapai 20-30 cm dan umur mulai berbunga sekitar 3-4 tahun dan fase pembuahan sekitar 11-12 bulan.
2. Kelapa buah kecil: tinggi mencapai 1-1,5 m; diameter batang mencapai 20-30 cm dan umur mulai berbuah 3 tahun dan fase pembuahan sekitar 12 bulan.

Adapun karakteristik buah kelapa muda adalah:

$$L=25 \text{ cm} = 250 \text{ mm}$$

$$P=20 \text{ cm} = 200 \text{ mm}$$

Pada pengujian kinerja ini menggunakan 2 bagian peralatan yaitu :

1. Mesin Pemisah kelapa muda
2. Stop watch
3. Kwh Meter
4. Tachometer
5. Kamera

3.2 Prosedur Pengujian

Ada beberapa tahapan yang dilakukan pada pengujian ini antara lain:

1. Persiapkan Bahan.
Mempersiapkan 20 buah kelapa muda sesuai kebutuhan yang akan digunakan pada saat pengujian selama tujuh hari.

2. Set Up Mesin

- a. Mempersiapkan mesin kelapa muda yang akan digunakan.
- b. Hidupkan mesin bekerja yang diketahui dengan tachometer.
- c. Letakkan kelapa diatas dudukan poros lalu tekan buah kelapa dari atas, mesin akan berputar dan diukur menggunakan stopwach untuk mengukur waktu pemisahan dan penyayat kulit pada bagian tengah kelapa muda
- d. Setelah semua sisi tengah kelapa terkelupas, lalu cungkil kelapa menggunakan pisau atas dan pisau bawah, setelah itu ambil tutup tempurung pada bagian atas ambilah dengan menggunakan tangan, kemudian mencatat berapa lama waktu pemisahan dalam 1 buah kelapa, ukur menggunakan stopwach

3. Pelaksanaan Pengujian

- a. Langkah pertama yang dikerjakan adalah hidupkan mesin tanpa adanya beban yang diberikan atau sebelum kelapa ditancapkan pada dudukan poros, sebagai pemanasan selama 60 detik.
- b. Langkah kedua adalah letakkan kelapa diatas dudukan poros lalu tekan buah kelapa dari atas pegangan pisau kerucut.
- c. Langkah ketiga adalah cungkil kelapa menggunakan pisau atas dan pisau bawah agar dapat memisahkan kelapa dari tutup tempurung dan kulit kelapa
- d. Catat hasil pengujian ke tabel data.

4. Pembahasan

Pembahasan dan analisa lebih difokuskan pada yang dituliskan pada tujuan umum, yaitu Analisa Produktivitas Mesin Pemisah Daging Buah Kelapa Muda Dari Tempurung Dan Kulit Kelapa Menggunakan Pisau Carving Knife kapasitas 20 buah/jam. Untuk mengetahui variasi putarannya, maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Variasi Putaran Pada Poros Pemutar Diameter Pully

Untuk pully yang berdiameter $d_1 = 3$ (inchi) pada motor penggerak pemisah daging buah kelapa muda yang dihungkan putaran pada poros pemutar dipasangkan sebuah pully dengan diameter $d_2 = 12$ (inchi), dan putaran pada motor penggerak $n_1 = 1400$ (rpm), maka putaran n_2 adalah :

$$n_2 = \frac{d_1 \times n_1}{d_2}$$

$$n_2 = \frac{3 \times 1400}{12}$$

$$n_2 = 350 \text{ (rpm)}$$

Jadi putaran pada poros penghubung adalah

$$n_2 = 350 \text{ (rpm)}$$

Tabel 1. Variasi Putaran Pada Poros Pemisah Daging Buah Kelapa Muda.

No	Diameter Puli motor penggerak (inchi)	Diameter Puli motor yang digerakan (inchi)	Putaran pada motor penggerak (rpm)	Putaran pada poros pemutar mesin pemisah kelapa(rpm)
1	3	12	1400	350
2	2,5	12	1400	250
3	1,5	12	1400	150

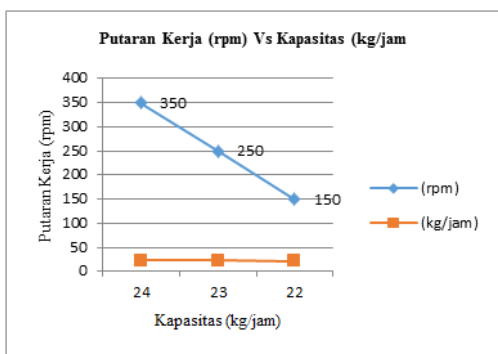
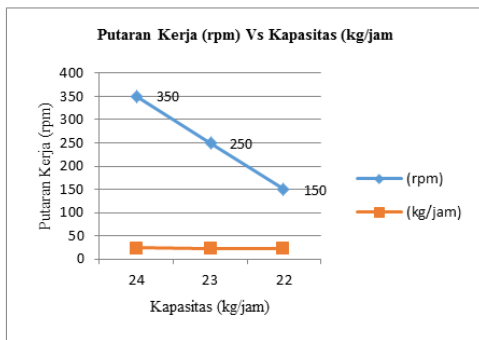
2. Analisa Hasil Pengujian Kapasitas Produksi

Tabel 2. Hasil Pengujian Pemisah Buah Kelapa Muda

No	Putaran kerja (rpm)	Kapasitas (buah/jam)		Kapasitas total (buah/jam)
		Ka	Kb	
1	350	18	6	24
2	250	16	7	23
3	150	13	9	22

Berdasarkan pengujian yang ditampilkan pada Tabel 2 maka dapat dibuat analisa grafik yang dapat dilihat seperti Gambar 6 berikut ini:

3. Analisa Grafik



Gambar 6. Grafik Hasil Antara Putaran Kerja Vs Kapasitas

Dari hasil grafik diatas bahwa pada percobaan pertama didapatkan kapasitas 24 kg/jam. Pada Percobaan kedua didapatkan kapasitas 23 kg/jam, sedangkan percobaan ketiga didapatkan kapasitas 22 kg/jam. Maka dapat disimpulkan

bahwa semakin cepat putarannya maka semakin besar pula kapasitas yang didapat.

4. Perhitungan Kapasitas Produksi

1. Percobaan Pertama

- a. Jenis : kelapa muda
- b. Panjang : 20 cm
- c. Lebar : 25 cm
- d. Massa : 2000 gr
- e. Waktu Operasional (t) : 11,35 menit = 681 detik

Tabel 3. Pemisahan Daging Buah Kelapa Muda Percobaan Pertama

No	Putaran kerja (rpm)	Jumlah buah		Jumlah total
		Ka	Kb	
1	350	2	3	5
2	250	4	1	5
3	150	5	0	5
Rata-rata		3,6	1,3	5

2. Kapasitas Produksi Dengan Putaran 350 (rpm).

- a. Kelapa muda baik = 3,6 buah

$$\frac{60(s)}{681(s)} \times 3,6 = 0,31 \text{ buah / menit}$$

$$= 18 \text{ buah/jam}$$

- b. Kelapa muda pecah 1,3 buah

$$\frac{60(s)}{681(s)} \times 1,3 = 0,11 \text{ (buah / menit)}$$

$$= 6 \text{ buah /jam}$$

Kapasitas total buah kelapamuda

$$= ka + kb = 18 + 6 = 24 \text{ buah/jam}$$

Maka dari analisa kapasitas produksi pengujian pemisah buah kelapa muda dengan putaran 350 (rpm) adalah 24 (buah/jam).

5. Hasil Kualitas Produksi

1. Kondisi Kelapa Muda Pada Putaran 350 (rpm)

- a. Kondisi kelapa muda baik 18 (buah/jam) = 75 %
- b. Kondisi kelapa muda pecah 6 (buah/jam) = 25 %

Tabel 4. Data Kualitas Kelapa Muda

No	Putaran kerja (rpm)	Kapasitas buah/jam		Kapasitas total buah/jam	Kondisi %	
		Ka	Kb		Ka	Kb
1	350	18	6	24	75	25
2	250	16	7	23	69	30
3	150	13	9	22	59	40

Jadi dapat disimpulkan semakin tinggi putaran maka kualitas buah kelapa muda pecah akan semakin meningkat. dan semakin lambat putaran maka kualitas buah kelapa muda yang baik akan semakin meningkat namun kapasitas yang diperoleh menurun.

6. Analisa Daya

1. Dari hasil pengujian dengan putaran 350 (rpm) diperoleh putaran kWh selama (t) detik adalah x putaran, dan dapat diperoleh sebagai berikut :

a. Rugi elektro motor 12,33 detik dalam 1 putaran kWh.

$$\begin{aligned} dP_{TB} &= 1 \text{ putaran/detik} \\ &= \frac{60}{12,33} \times 1 \\ &= 4,86 \text{ putaran/menit} \times \frac{\text{menit}}{\text{jam}} \\ &= 291 \text{ putaran/jam} \end{aligned}$$

b. Rugi mekanisme tanpa beban 8,62 detik dalam 1 putaran kWh.

$$\begin{aligned} P_{TB} &= 1 \text{ putaran/detik} \\ &= 6,79 \text{ putaran/menit} \times \frac{\text{menit}}{\text{jam}} \\ &= \frac{60}{8,83} \times 1 \\ &= 407 \text{ putaran/jam} \end{aligned}$$

c. Rugi mekanisme dengan beban 6,89 detik dalam 1 putaran kWh.

$$\begin{aligned} P_{TB} &= 1 \text{ putaran/detik} \\ &= \frac{60}{4,97} \times 1 \\ &= 8,70 \text{ putaran/menit} \times \frac{\text{menit}}{\text{jam}} \\ &= 522 \text{ putaran/jam} \end{aligned}$$

2. Dari hasil percobaan pada putaran 350 (rpm) diperoleh putaran kWh selama (t) detik adalah x putaran.

a. Rugi daya elektro motor di peroleh 291 putaran/jam.

$$R_{em} = 291 \text{ putaran/jam}$$

$$\text{Daya} = 29 \text{ put / jam} \times \frac{1000 \text{ watt / jam}}{900 \text{ putaran}}$$

$$\text{Daya} = 323 \text{ Watt/jam}$$

b. Rugi daya mekanisme di peroleh 407 putaran/jam.

$$\text{Daya} = 407 \text{ put / jam} \times \frac{1000 \text{ watt / jam}}{900 \text{ putaran}}$$

$$\text{Daya} = 452 \text{ watt/jam}$$

c. Rugi daya dengan beban di peroleh 522 putaran/jam.

$$\text{Daya} = 522 \text{ put / jam} \times \frac{1000 \text{ watt / jam}}{900 \text{ putaran}}$$

$$\text{Daya} = 580 \text{ watt/jam}$$

Tabel 5. Daya Yang Digunakan

Putaran kerja rpm	Putaran (kWh)			Daya (wtt/jam)		
	Rem	Rm	Rb	Rem	Rm	Rb
350	291	407	522	323	452	580
250	291	365	465	323	405	516
150	291	341	462	323	378	513

Dari data diatas dapat diambil hasil putaran (rpm), putaran (kWh) dan Daya (Watt/jam) yang dihasilkan oleh masing masing pengujian mesin pemisah daging buah kelapa muda .

5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui waktu pemisahan daging buah kelapa muda sesuai variasi putaran poros penggerak, menentukan daya yang dibutuhkan mesin pemisah daging buah kelapa muda, untuk mengetahui hasil dan kapasitas pemisahan, maka hasilnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produktivitas Mesin Hasil Pengujian

a. Percobaan pertama kapasitas produksi dengan putaran 350 (rpm) adalah 24 (buah/Jam)

b. Percobaan kedua kapasitas produksi dengan putaran 250 (rpm) adalah 23 (buah/Jam)

c. Percobaan ketiga kapasitas produksi dengan putaran 150 (rpm) adalah 22 (buah/Jam)

2. Daya Pada Putaran Terhadap Kapasitas Produksi

Diketahui daya pada putaran kerja yaitu = Pada percobaan pertama sebesar 350 (rpm) dengan daya 580 (watt), pada percobaan kedua sebesar 250 (rpm) dengan daya 516 (watt), sedangkan pada percobaan ketiga sebesar 150 (rpm) dengan daya 513 (watt).

3. Hasil Pengaruh Putaran Terhadap Kapasitas.

1) Pada putaran 350 rpm :

a. Baik 18 buah/jam

b. Pecah 6 buah/jam

2) Pada putaran 250 rpm :

a. Baik 16 buah/jam

b. Pecah 7 buah/jam

3) Pada putaran 150 rpm :

a. Baik 13 buah/jam

b. Pecah 9 buah/jam

Jadi dapat di simpulkan bahwa semakin besar putaran yang didapat maka kapasitas yang dibutuhkan untuk melakukan pengupasan kulit kelapa muda akan semakin meningkat.

Daftar Pustaka

- [1] Jhon Veri Mario Pardede, 2019. Proses Pembuatan Mesin Kelapa Muda Dimodifikasi Pada Pisau Penyayat Kulit dan Tempurung Kapasitas 60 Buah/Jam. Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Medan, Medan
- [2] Monica Rebeca Widya Paramitha, 2017. Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Es Kelapa Muda Berbagai Rasa Di Kabupaten Jombang. Agribisnis Fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.

- [3] Meity A.Tulalo, 2013. Potensi Kelapa Genjah Hijau Manis Untuk Tender Coconut. <https://scholar.google.co.id>. 10 September 2020.
- [4] Miftachurochman, 2017. Budidaya Tanaman Tahunan Kelapa “(Cocos nucifera L.)”. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Makalah.
- [5] Prasetyo, 2002. Air Kelapa Muda Sebagai Minuman Isotonik Alami. <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id>. 25 September 2020.
- [6] Shantybio, 2006, Nata De Coco Yang Kaya Serat Biologi Mikrobiologi.
- [7] <http://www.shantybio.transdigit.com>. 29 September 2020.
- [8] Warisno, 2003. Budidaya Kelapa Genjah. <https://www.teorieno.com>. 20 September 2020