

**KARAKTERISASI MINYAK KELAPA HASIL PENGEPRESAN  
*SCREW OIL PRESS MACHINE***



**Disusun sebagai salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan (DIV)  
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Energi**

**OLEH :**

**YUDA PRATAMA  
0615 4041 1591**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**  
**KARAKTERISASAI MINYAK KELAPA HASIL PEGEPRESAN**  
***SCREW OIL PRESS MACHINE***

OLEH :

YUDA PRATAMA  
0615 4041 1591

Menyetujui,  
Pembimbing I

Palembang, Agustus 2019  
Pembimbing II

Ahmad Zikri, S.T., M.T.  
NIDN 0007088601

Ir. Erlinawati, M.T.  
NIDN 0005076115

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia

Adi Syakdani, S.T.,M.T.  
NIP 196904111992031001

## ABSTRAK

### **KARAKTERISASI MINYAK KELAPA HASIL PENGEPRESAN *SCREW OIL PRESS MACHINE***

---

---

**(Yuda Pratama, 2019, 66 Halaman, 5 Tabel, 14 Gambar, 4 Lampiran)**

Kelapa (*Cocos nucifera L*) merupakan tumbuhan yang banyak menghasilkan manfaat salah satunya sebagai penghasil minyak nabati. Minyak kelapa memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia seperti kegunaan memasak maupun dikonsumsi langsung. Terdapat banyak cara untuk mendapatkan minyak kelapa, salah satunya adalah dengan metode pengepresan mekanis. Dengan cara ini, daging kelapa kering, diparut, dan dipres menggunakan alat *Screw Oil Press Machine*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan minyak kelapa yang sesuai dengan SNI 01-2902:1992 dengan memerhatikan temperatur dan kecepatan pelumatan pada pengepresan kelapa. Temperatur pengepresan dan kecepatan pelumatan memberikan pengaruh terhadap kadar air, kadar asam lemak bebas, bilangan peroksida, dan kadar kotoran pada minyak kelapa. Hasil terbaik diperoleh pada kecepatan pelumatan 20 Hz dan temperatur pengepresan 125<sup>0</sup>C dengan kadar air 0,41%, kadar asam lemak bebas 0,32%, bilangan peroksida 0,998 mgO<sub>2</sub>/gr, dan kadar kotoran 0,048%. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam menentukan kondisi pengepresan minyak kelapa dengan metode *screw pressing* untuk menghasilkan minyak kelapa dengan kualitas yang sesuai dengan SNI 01-2902:1992

Kata kunci : Kelapa, Minyak Kelapa, *Screw Press*

## ABSTRACT

### CHARACTERIZATION OF COCONUT OIL PRODUCTS RESULT FROM SCREW OIL PRESS MACHINE

---

---

(Yuda Pratama, 2019, Pages 66, 5 Tables, 14 Figures, 4 Appendix)

Coconut (*Cocos nucifera* L) is plant that produce many benefits to our life, one of them is vegetable oil producer. Coconut oil has many benefits for human life such as the use of cooking and direct consumption. There are many ways to get coconut oil, one of which is a mechanical pressing method. In this way, coconut meat is dried, grated, and pressed using a Screw Oil Press Machine. The purpose of this study was to produce coconut oil in accordance with SNI 01-2902: 1992 by noting the temperature and speed of dozing on coconut presses. Pressing temperature and dozing speed have an effect on water content, free fatty acid content, peroxide number, and impurities in coconut oil. The best results were obtained at 20 Hz dozing speed and 125<sup>0</sup>C pressing temperature with 0.41% moisture content, 0.32% free fatty acid level, 0.998 mgO<sub>2</sub> / gr peroxide number, and 0.048% impurity content. The results of this study can be the basis for determining the condition of pressing coconut oil with the screw pressing method to produce coconut oil with quality in accordance with SNI 01-2902: 1992.

Keywords : Coconut , Coconut Oil, *Screw Press*

## MOTTO

وَإِنَّ الْمَلَائِكَةَ لَتَضَعُ أجنحتها رِضا لِطالِبِ العِلْمِ

*"Sesungguhnya malaikat meletakkan sayapnya sebagai tanda ridha pada penuntut ilmu."*

(HR. Abu Daud, no. 3641; Ibnu Majah, no. 223)

- ❖ Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri – Q.S. Ar-Rad : 11
- ❖ Barang siapa yang keluar menuntut ilmu, maka ia seperti berperang di jalan Allah hingga pulang – HR. Tirmidzi

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT

Kupersembahkan Tugas Akhir ini Kepada :

- ❖ Kedua orangtuaku yang tak henti-hentinya telah mendoakan serta telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, semangat dan kerja keras untuk kami anak-anakmu.
- ❖ Adik-adikku Listika Dwi Pertiwi, Anggi Nur Afni, Muhammad Ichwan dan Octa Dio Rachman yang selalu ada mendampingi dan selalu memberikan dukungan serta doanya
- ❖ Semua keluargaku yang telah banyak membantu dalam segala hal
- ❖ Kedua Pembimbingku Ahmad Zikri, S.T.,M.T. dan Ir. Erlinawati, M.T. yang tanpa lelah dan sabar memberikan bimbingan dan nasihat sampai selesainya laporan ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan EGB 2015 dan Teknik Energi Angkatan 2015

Penulis

Yuda Pratama

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun laporan kerja akhir.

Penulis menyusun laporan ini berdasarkan hasil pengamatan dan data-data yang diperoleh saat melakukan penelitian di Laboratorium Teknik Energi Jurusan Teknik Kimia. Dalam melaksanakan penelitian ini penulis telah banyak menerima bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ing Ahmad Taqwa. M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Adi Syakdani, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia dan Pembimbing I Tugas Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ir. Erlinawati, M.T. selaku Pembimbing II Tugas Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik dari segi moril, materil serta do'a yang tulus untuk kelancaran pada penelitian dan penyelesaian laporan ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan di kelas 8 EGB.
7. Teman-teman kuliah angkatan 2015 Teknik Energi di Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis mungkin menyadari bahwa laporan akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak dan semoga kekurangan itu tidak mengurangi manfaat hasil penelitian ini.

Pada akhirnya semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pihak Politeknik Negeri Sriwijaya dan bagi mahasiswa.

Palembang, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Rumusan Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Tanaman Kelapa .....	4
2.2. Minyak Kelapa .....	6
2.3. Kopra .....	15
2.4. Pengambilan Minyak pada Kopra .....	17
2.5. Pengepresan Mekanis .....	19
2.6. Pengaruh Temperatur Pemanasan .....	22
2.7. Energi, Daya dan Intensitas Konsumsi Energi.....	23
2.8. Efisiensi Pengepresan .....	
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	25
3.1. Waktu dan Tempat .....	25
3.2. Alat dan Bahan .....	25
3.3. Pengamatan .....	26
3.4. Prosedur Penelitian .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	33
4.1. Hasil Penelitian.....	33
4.2. Pembahasan .....	34
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	44
5.1. Kesimpulan .....	44
5.2. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Tanaman Kelapa .....	4
2.2 Kelapa dan Minyak Kelapa .....	6
2.3 Kopra .....	15
2.4 Skema Pengepresan Hidrolik .....	20
2.5 <i>Skema Pengepresan Berulir</i> .....	21
3.1 Blok Diagram Proses Pembuatan Minyak Kelapa dari Kopra	32
4.1 Grafik Hubungan Kecepatan Pelumatan terhadap Rendemen Minyak Kelapa yang dihasilkan .....	34
4.2 Grafik Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Rendemen Minyak Kelapa yang dihasilkan.....	35
4.3 Grafik Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Kadar Air Minyak Kelapa.....	36
4.4 Grafik Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Asam Lemak Bebas Minyak Kelapa .....	37
4.5 Grafik Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Angka Peroksida Minyak Kelapa.....	38
4.6 Grafik Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Kadar Kotoran pada Minyak Kelapa .....	40
4.7 Grafik Hubungan Kecepatan Pelumatan terhadap Konsumsi Energi .....	41
4.8 Grafik Hubungan Temperatur terhadap Konsumsi Energi....	42

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Komposisi Kimia Daging Buah Kelapa Segar Pada 3 Tingkatan Umur .....	5
2.2	Kandungan Asam Lemak per 100 g Minyak Kelapa.....	8
2.1	Syarat Mutu Minyak Kelapa.....	15
3.1	Spesifikasi Persyaratan Mutu Kopra.....	16
4.1	Hasil Analisa Hubungan Temperatur Pengepresan terhadap Karakteristik Minyak .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Pengamatan .....	47
2. Perhitungan .....	50
3. Dokumentasi .....	60
4. Surat-surat.....	66

