

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL
DAN *VOLUME* AIR TERHADAP KANDUNGAN
ASAM LAURAT DALAM PROSES
PEMBUATAN *VIRGIN COCONUT OIL***



Disusun oleh:

Ladju Sujatmiko Linaksita

5303017040

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL DAN VOLUME AIR TERHADAP KANDUNGAN ASAM LAURAT DALAM PROSES PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL**” benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 24 Januari 2021
Mahasiswa yang bersangkutan,



Ladju Sujatmiko Linaksita
NRP. 5303017040

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL DAN VOLUME AIR TERHADAP KANDUNGAN ASAM LAURAT DALAM PROSES PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL**” yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Ladju Sujatmiko Linaksita

Nomor pokok : 5303017040

Tanggal ujian : 18 Januari 2021

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 24 Januari 2021

Ketua Dewan Penguji,



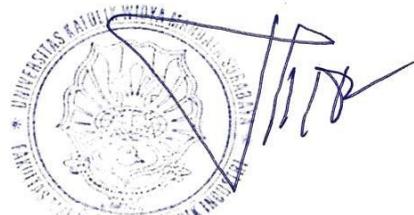
Dian Trihastuti, ST., M.Eng., Ph.D,
NIK. 531.20.1222

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik



Prof. Suryadi Ismadji, IPM., ASEAN Eng.
NIK. 521.93.0918



Ir. Ig Jaka Mulyana, S.T.P., M.T., IPM.
NIK. 531.98.0325

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL DAN VOLUME AIR TERHADAP KANDUNGAN ASAM LAURAT DALAM PROSES PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL**” yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Ladju Sujatmiko Linaksita

Nomor pokok : 5303017040

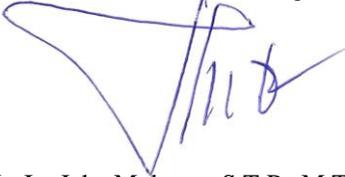
Tanggal ujian : 18 Januari 2021

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 24 Januari 2021

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I



Ir. Ig. Jaka Mulyana, S.T.P., M.T., IPM.
NIK. 531.98.0325



Ir. L.M Hadi Santosa, MM., IPM
NRP. 531.98.0343

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ladju Sujatmiko Linaksita

NRP : 5303017040

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul "**PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL DAN VOLUME AIR TERHADAP KANDUNGAN ASAM LAURAT DALAM PROSES PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL**" untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Manadala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 24 Januari 2021

Yang menyatakan,



Ladju Sujatmiko Linaksita

NRP. 5303017040

PERNYATAAN SKRIPSI

Yang betandatangani dibawah ini:

Nama Lengkap : Ladju Sujatmiko Linaksita
Nomor Pokok : 5303017040
Jurusan : Teknik Industri
Alamat Tetap/Asal : Dusun Bogem, Prigen, Pasuruan
No. Telepon : 085648950500
Judul Skripsi : Pengaruh Waktu Gaya Sentrifugal dan *Volume*
Air Terhadap Kandungan Asam Laurat dalam
Proses Pembuatan *Virgin Coconut Oil*
Tanggal Ujian(lulus) : 18 Januari 2021
Nama Pembimbing I : Ir. Ig. Jaka Mulyana, S.T.P., M.T, IPM
Nama Pembimbing II : Ir. L.M. Hadi Santosa, MM., IPM

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil suatu plagiat. Apabila suatu saat dalam skripsi saya tersebut ditemukan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademis terhadap karir saya, seperti pembatalan gelar dari fakultas, dll.
2. Skripsi saya boleh digandakan dalam bentuk apapun oleh pihak Fakultas Teknik Unika Widya Mandala Surabaya sesuai dengan kebutuhan, demi untuk pengemangan ilmu pengetahuan selama penulisan pengarang tetap dicantumkan.
3. Saya telah mengumpulkan laporan skripsi saya tersebut (pada jurusan dan fakultas) dalam bentuk buku maupun data elektronik/cd tersebut, saya bersedia memperbaikinya sampai dengan tuntas.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Mengetahui/menyetujui:
Pembimbing I,



Ir. Ig. Jaka Mulyana, S.T.P., M.T, IPM
NIK. 531.98.0325

Surabaya, 24 Januari 2021
Yang membuat pernyataan,



Ladju Sujatmiko Linaksita
NRP. 5303017040

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH WAKTU GAYA SENTRIFUGAL DAN *VOLUME AIR TERHADAP KANDUNGAN ASAM LAURAT DALAM PROSES PEMBUATAN *VIRGIN COCONUT OIL*”*** sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya penulis dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberkati, melindungi, serta melancarkan jalannya proses penulisan skripsi sehingga dapat selesai tepat waktu.
2. Bapak Ir. Ig. Jaka Mulyana S.T.P., M.T., IPM. selaku dosen pembimbing satu saya yang selalu memberikan arahan, masukan, saran, dan solusi disetiap masalah yang dihadapi selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ir. L.M. Hadi Santosa, MM., IPM selaku dosen pembimbing dua saya yang telah memberikan dukungan dan masukan selama proses penyusunan skripsi.
4. Keluarga penulis yang selalu mendoakan penulis, sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

5. Seluruh dosen Jurusan Teknik Industri yang selama masa perkuliahan telah memberikan ilmu, pengalaman, serta semangat.
6. Teman-teman Jurusan Teknik Industri Angkatan 2017 yang menemani dalam melewati masa-masa kuliah penulis, sampai akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tiada sesuatu yang sempurna, begitu pula laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam laporan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk mendorong penelitian-penelitian yang akan datang.

Surabaya, 24 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PESETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
1.5 Asumsi Penelitian	6
1.6 Batasan Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Macam-Macam Minyak Kelapa.....	8
2.1.1 Minyak Kelapa Kopra	8
2.1.2 Minyak Kelapa Klentik	9
2.1.3 Minyak Kelapa Murni (<i>Virgin Coconut Oil</i>).....	9
2.2 Asam Laurat	10
2.3 Penelitian Terdahulu	10

2.4 Proses Sentrifugasi	13
2.5 Desain Eksperimen	13
2.5.1 Istilah Umum Dalam Desain Eksperimen	13
2.6. Statistika Deskriptif.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tahap Persiapan	16
3.1.1 Studi Literatur	17
3.1.2 Menentukan faktor yang mempengaruhi kandungan <i>virgin coconut oil</i>	17
3.1.3 Menentukan level Terhadap masing-masing faktor	17
3.2 Studi Lapangan dan Pengolahan Data.....	17
3.2.1 Studi Lapangan	18
3.2.2 Pelaksanaan Eksperimen.....	18
3.2.3 Pengolahan Data	18
3.3 Tahap Analisa dan Kesimpulan.....	19
3.3.1 Analisa dan Interpretasi Data	19
3.3.2 Kesimpulan dan Saran	19
BAB IV PENGOLAHAN DATA.....	20
4.1 Identifikasi Produk.....	21
4.1.1 Persiapan Peralatan Untuk Eksperimen	21
4.1.2 Penambahan Air.....	22
4.1.3 Penentuan Waktu Proses Sentrifugasi	22
4.2 Proses Eksperimen	22
4.3 Rancangan Percobaan	25
4.4 Hasil Kandungan <i>Coconut Oil</i>	26
BAB V ANALISIS DATA	29
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	32

6.1 Kesimpulan	32
6.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 3.1 (lanjutan)	16
Gambar 4.1 Proses Memarut dan Memeras Kelapa	23
Gambar 4.2 Proses Santan pada Mesin Pendingin Cepat	24
Gambar 4.3 Hasil dari Santan pada Proses <i>Mixer</i> dengan <i>Jacket</i> Pendingin	24
Gambar 4.4 Hasil dari Santan pada Proses <i>Mixer</i> Tanpa <i>Jacket</i> Pendingin 25	
Gambar 4.5 Hasil <i>Coconut Oil</i>	27
Gambar 5.1 Grafik Garis Perlakuan Asam Laurat.....	29

ABSTRAK

Buah kelapa banyak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, salah satunya untuk minyak kelapa. Dalam dunia industri, daging kelapa merupakan bahan utama pembuatan *virgin coconut oil*. Dalam penelitian ini dibahas mengenai proses pembuatan *virgin coconut oil* dengan metode sentrifugasi. Dilakukan proses pembuatan *virgin coconut oil* dengan memberikan empat perlakuan. Perlakuan yang dilakukan adalah mengkombinasikan volume air 0 L dan 4,5 L dan waktu gaya sentrifugal selama 45 menit dan 60 menit. Perlakuan waktu gaya sentrifugal 60 dan dengan penambahan air 4,5 L mendapatkan kandungan asam laurat sebesar 28,32%. Kandungan asam laurat yang dihasilkan masih belum mencukupi standar APCC yang memiliki standar sebesar 48,40%-52,84%.

Kata kunci : Asam Laurat, Sentrifugasi, *Virgin Coconut Oil*