

**KORELASI FRAKSI BUAH TERHADAP RENDEMEN MINYAK
DENGAN METODE SOKLET DI PTPN II KWALA SAWIT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh
Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara



Oleh:

JULY HOTALENA BR SK
71220914061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**KORELASI FRAKSI BUAH TERHADAP RENDEMEN MINYAK
DENGAN METODE SOKLET DI PTPN II KWALA SAWIT**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

**JULY HOTALENA BR SK
71220914061**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Bonar Harahap, MT)

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

**Disetujui Oleh :
Ketua Prodi Teknik Industri**

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**



CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : July Hotalena Br. SK
NPM : 71220914061
Pembimbing I : Ir. Bonar Harahap, MT
Judul Skripsi : Korelasi Fraksi Buah Terhadap Rendemen Minyak Dengan Metode Soklet di PTPN II Kwala Sawit

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
		-	

Diketahui
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik UISU,

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

Medan, Januari 2024

Pembimbing I

(Ir. Bonar Harahap, MT)



CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : July Hotalena Br. SK
NPM : 71220914061
Pembimbing II : Wirda Novarika AK, ST, MM
Judul Skripsi : Korelasi Fraksi Buah Terhadap Rendemen Minyak Dengan Metode Soklet di PTPN II Kwala Sawit

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF

Diketahui
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik UISU,

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

Medan, Januari 2024

Pembimbing II

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi berjudul “**Korelasi Fraksi Buah Terhadap Rendemen Minyak Dengan Metode Soklet di PTPN II Kwala Sawit**” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mencapai derajat Strata 1 (S1) pada program studi Teknik Industri di Universitas Islam Sumatera Utara.

Dalam Penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua saya tercinta atas kasih sayang dan cintanya yang tiada pernah terputus.
2. Ibu Wirda Novarika AK, ST., MM selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT selaku dosen Pembimbing I penulis yang telah memberikan pengarahan serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Wirda Novarika AK, ST, MM selaku Pembimbing II penulis yang telah memberikan pengarahan serta dukungan dalam penyelesaian karya akhir ini.

Penulis juga menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca.

Medan, Januari 2024

Penulis

JULY HOTALENA BR.SK
71220914061

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
CATATAN ASISTENSI	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Perumusan Masalah	I-2
1.3. Tujuan Penelitian	I-2
1.4. Batasan dan Asumsi Masalah	I-2
1.5. Sistematika Penulisan	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Kelapa Sawit	II-1
2.2. Ekstraksi Minyak	II-1
2.3. Ekstraksi <i>Sokhletasi</i>	II-2
2.4. Rendemen Minyak Kelapa Sawit.....	II-3
2.5. Defenisi Korelasi.....	II-4
2.5.1. Analisis Korelasi <i>Pearson</i>	II-5
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	III-1
3.2. Langkah Penelitian	III-1
3.3. Tahap Persiapan Penelitian	III-3
3.3.1. Studi Literatur.....	III-3
3.3.2. Observasi Lapangan	III-3
3.4. Pengumpulan Data.....	III-3
3.5. Pengolahan Data	III-4
3.5.1. Menghitung Rendemen Minyak	III-4
3.5.2. Uji Korelasi <i>Pearson</i>	III-4
3.6. Analisa dan Evaluasi	III-5
3.7. Kesimpulan dan Saran	III-6

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1. Pengumpulan Data	IV-1
4.2. Pengolahan Data	IV-2
4.3. Hasil Analisis Rendemen Minyak Setiap Fraksi	IV-2
4.4. Uji Korelasi <i>Pearson</i>	IV-3
BAB V ANALISIS DAN EVALUASI	V-1
5.1. Analisa Rendemen Minyak pada Setiap Fraksi	V-1
5.2. Evaluasi.....	V-1
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1. Kesimpulan	V-1
6.2. Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Tanaman Buah Kelapa Sawit.....	II-2
Tabel 2.2. Varietas Berdasarkan Warna Kulit Buah	II-4
Tabel 2.3. Fraksi Tingkat Kematangan Kelapa Sawit	II-5
Tabel 3.1. Gantt Chart Penelitian.....	III-1
Tabel 4.1. Data Pengamatan Berat TBS.....	IV-1
Tabel 4.2. Uji Normalitas Data	IV-4
Tabel 4.3. Analisis Koefisien Korelasi <i>Pearson</i>	IV-5
Tabel 5.1. Rata-Rata Hasil Perhitungan Rendemen CPO	V-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Skema Ekstraksi Sokhlet.....	II-3
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	III-2
Gambar 3.2. Langkah – Langkah Penelitian.....	III-3
Gambar 4.1. Grafik Rata-Rata Rendemen	IV-3
Gambar 4.2. Grafik Distribusi Normal Rata-Rata Rendemen	IV-4
Gambar 4.3. Grafik Distribusi Normal Kematangan Buah.....	IV-5

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, dkk. 2012. “*Kelapa Sawit, Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*”. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hendnews. 2012. *Korelasi Product Moment (Pearson)*
(<https://id.scribd.com/doc/79326550/Korelasi-Product-Moment-Pearson>)
- Ibrahim, W., Mutia, R., Nurhayati, N., Nelwida, N., & Berliana, B. (2016).
Penggunaan Kulit Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung
- Lukito, Adi dan Sudrajad. 2017. “*Pengaruh kerusakan Buah Kelapa Sawit Terhadap Kandungan Free Fatty Acid dan Rendemen CPO di Kebun Talisayan 1 Berau*”.Bogor. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB.
- Melwita, E. M., Fatmawati, F., & Oktaviani, S. (2014). Ekstraksi Minyak Biji Kapuk dengan Metode Ekstraksi Soxhlet. *Jurnal Teknik Kimia*, 20(1).
- Mukhriani. 2014. “*Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif*”.
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alaudin Makasar.
Makasar.
- Naibaho, P. M. 2016. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit: Medan.
- Nuryadi, dkk. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta : Mercu Buana.
- Pahan, I. (2012). Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. *Penerbit Swadaya*, 411.
- Pardemean, Maruli. 2017. *Agribisnis Kelapa Sawit Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit Secara Efektif dan Efisien*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prana dkk. 2018. *Korelasi Linear Pearson dengan STATCAL SPSS, Minitab & R*.
Medan: STATCAL.
- Priyatama, D. B., & Supriyanto, G. (2023). Analisis Rendemen Minyak Kelapa Sawit (CPO) berdasarkan Tingkat Kematangan Buah di PT. Bumitama Gunajaya Agro (Karya Bakti Agro Sejahtera). *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(3), 2051-2060.
- Rahmawati, A., Putranto, K., Hendrawan, H., & Wahyudin, E. (2023). Pengaruh Jangka Waktu Perebusan terhadap Rendemen dan Beberapa Karakteristik

Minyak Kelapa Sawit. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan)*, 3(2), 57-64.

Sahriawati, S., & Daud, A. (2016). Optimasi Proses Ekstraksi Minyak Ikan Metode Soxhletasi Dengan Variasi Jenis Pelarut Dan Suhu Berbeda. *Jurnal Galung Tropika*, 5(3), 164-170.

SITIO, G. S. Y. (2022). *Korelasi Antara Fraksi Buah Terhadap Rendemen Minyak Dengan Metode Ekstraksi Sokletasi Di Pt Eastern Sumatra Indonesia* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara).

Sipayung, Tungkot. (2023). *Industri Sawit Indonesia : Perkembangan Mutakhir*. PASPI Monitor (<https://palmoilina.asia/sawit-hub/perkembangan-industri-sawit-indonesia/>)