

**Analisis Minyak Keluaran *Digester and Press, Vibrating Screen*
dan Variasi Komposisi Pemberian Air Pengencer Terhadap
Minyak**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Ahmad Fah Reza

19/21216/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

**ANALISIS MINYAK KELUARAN *DIGESTER AND PRESS*,
VIBRATING SCREEN DAN VARIASI PENAMBAHAN AIR
PENGENCER TERHADAP MINYAK**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

**Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana S-1 Fakultas
Teknologi Pertanian**



INSTIPER

Disusun Oleh :

AHMAD FAH REZA

19/21216/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS MINYAK KELUARAN *DIGESTER AND PRESS*,
VIBRATING SCREEN DAN VARIASI PENAMBAHAN AIR
PENGECER TERHADAP MINYAK

Disusun Oleh :

AHMAD FAH REZA

No. Mhs. 19/21216/TP

Skripsi ini telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal 29 Mei 2023

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari Persyaratan yang dibutuhkan untuk

Memperoleh Gelar Sarjana S-1

Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta

Yogyakarta, 29 Mei 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

(Dr. Ir. Hemantoro, MS, IPU)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP, IPM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan rahmat dan kasih sayang-Nya. Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyusun skripsi ini diselesaikan tepat waktu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada berbagai pihak, kepada:

1. Kedua Orang tua dan keluarga saya yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, dan tidak pernah lelah memberikan kebutuhan materi, serta selalu memberikan dukungan dan doanya selama ini.
2. Bapak Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP, IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIER Yogyakarta.
3. Bapak Arief Ika Utoro, S. TP, M,Sc, IPU selaku ketua jurusan di Teknik Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Hermantoro, MS selaku Dosen Pembimbing II atas bimbinganya, bantuan, motivasi, saran, dan koreksinya terhadap kelancaran Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff INSTIPER yang telah membantu secara keseluruhan dalam kegiatan perkuliahan.
6. Teman-teman yang selalu memberi arahan dan semangat sehingga penulisan proposal ini dapat selesai.

Saya berusaha sebaik mungkin dalam membuat skripsi ini, terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan ke saya yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu..

Yogyakarta, 29 Mei 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
ABSTRAK	
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Alur Proses Pengolahan kelapa sawit menjadi CPO	4
2.2 Water Dilution	6
2.2 Digester dan Press.....	5
2.3 Sand Trap Tank.....	8
2.4 Vibrating Screen	9
2.5 Uji Determinasi.....	10
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
3.2 Waktu Penelitian.....	11
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	11
3.4 Prosedur Penelitian	12

3.5 Parameter Operasional Yang Diamati	13
3.6 Percobaan di Laboratorium.....	14
3.7 Rancangan Percobaan di Laboratorium	15
3.8 Analisis Data Pengamatan Pada Operasional	16

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	17
4.2 Hasil Pengamatan Penelitian Operasional.....	19
4.3 Hasil Variasi Percobaan Laboratorium	24
4.4 Perbandingan DCO Hasil Percobaan Perlakuan Variasi Air Pengencer dan DCO Hasil Operasional.....	28
4.4 Hasil Uji Determinasi Air Pengencer Terhadap Minyak	30
4.5 Hasil Uji Determinasi Air Pengencer Terhadap Emulsi	31
4.6 Hasil Uji Determinasi Air Pengencer Terhadap Air	32
4.7 Hasil Uji Determinasi Air Pengencer Terhadap Sludge.....	33

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.1 Analisis Keluaran Mesin <i>Digester</i>	19
2. Tabel 4.2 Analisis Keluaran Mesin <i>Sand Trap Tank</i>	21
3. Tabel 4.3 Hasil Perlakuan Variasi air Terhadap Minyak	25
4. Tabel 4.4 DCO Hasil Percobaan Variasi Air Pegencer 20%	28
5. Tabel 4.5 DCO Hasil Operasional.....	28

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 <i>Flowcart</i> proses minyak menjadi <i>CPO</i>	4
2. Gambar 2.2 <i>Water Dilution</i>	6
3. Gambar 2.3 <i>Digester dan Press</i>	8
4. Gambar 2.4 <i>Sand Trap Tank</i>	9
5. Gambar 2.5 <i>Vibrating Screen</i>	10
6. Gambar 3.1 <i>Diagram</i> alur Prosedur Penelitian. Operasional	11
7. Gambar 3.2 <i>Diagram</i> alur Penelitian. di Laboratorium	13
8. Gambar 4.1 Grafik Minyak Keluaran <i>Digester and press</i>	20
9. Gambar 4.2 Grafik Minyak Keluaran <i>Vibrating Screen</i>	21
10. Gambar 4.3 <i>Undiluted crude oil</i> sebelum di centrifuge	22
11. Gambar 4.4 <i>undiluted crude oil</i> sesudah di centrifuge.....	22
12. Gambar 4.5 <i>Dilution crude oil</i> sebelum di centrifuge.....	22
13. Gambar 4.6 <i>Dilution crude oil</i> sesudah di centrifuge	22
14. Gambar 4.7 Hasil spin test variasi 10%	27
15. Gambar 4.8 Hasil spin test variasi 15%	27
16. Gambar 4. 9 Hasil spin test variasi 20%	27
17. Gambar 4.10 Hasil spin test variasi 25%.....	27
18. Gambar 4.11 Hasil spin test variasi 30%.....	27
19. Gambar 4.12 Grafik Variasi 20% Hasil Percobaan Variasi Air Pengencer	29
20. Gambar 4.13 Grafik Minyak DCO Hasil Operasional	29
21. Gambar 4.14 Grafik variasi air pengencer terhadap persentase minyak	30
22. Gambar 4.15 Grafik variasi air pengencer terhadap persentase emulsi	31

23. Gambar 4.16 Grafik variasi air pengencer terhadap persentase air.....	32
24. Gambar 4.17 Grafik air pengencer terhadap persentase sludge	33

ABSTRAK

25. Air pengencer (*water dilution*) berfungsi sebagai penambahan air pada minyak keluaran *digester and press*, agar minyak tidak terlalu kental dan tidak terlalu encer setelah dilumatkan, air pengencer yang efektif adalah 20%.
26. Penelitian ini dilakukan dengan memberi air pengencer (*water dilution*) terhadap minyak keluaran *digester and prees* menganalisa minyak keluaran dan vibrating screen (vibrating screen) dengan parameter yang di amati minyak, emulsi, air dan sludge dan variasi prosentase penambahan air pada minyak *undiluted crude oil* dengan variasi 5 perlakuan 10%, 15%, 20%, 25%, 30%. Parameter yang diamati meliputi minyak, emulsi, air, sludge.
27. Hasil penelitian diperoleh pemberian air pengencer 20% yang efektif pada prosentase yang diperoleh minyak 49,8%, emulsi 2,0, air 20,7, sludge 27,5. Dan perlakuan 5 variasi penambahan air pengencer pada *undiluted crude oil* dengan air pengencer, didapatkan hasil uji determinasi mengamati terhadap minyak 98,42%, terhadap emulsi 2,83%, terhadap air 97,48%, terhadap sludge 93,32%.

Kata kunci : UNCO (*undiluted crude oil*), DCO (*diluted crude oil*), *water dilution*.