

**PENGARUH PERSENTASE TBS KURANG MASAK TERHADAP
PERSENTASE *OIL LOSSES* KONDESAT, *USTRIPPED BUNCH*, DAN
OIL LOSSES EMPTY BUNCH, PADA *VERTICAL STERILIZER***

SKRIPSI



Disusun Oleh:

AZRIB PRABOWO PAKPAHAN
20/21654/THP/STPK

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN
KELAPA SAWIT DAN TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH PERSENTASE TBS KURANG MASAK TERHADAP
PERSENTASE *OIL LOSSES* KONDESAT, *USTRIPPED BUNCH*, DAN *OIL*
LOSSES EMPTY BUNCH* MENGGUNAKAN *VERTICAL STERILIZER

Disusun Oleh:

AZRIB PRABOWO PAKPAHAN
20/21654/THP/STPK

Telah di Pertanggung Jawabkan di Depan Dosen Penguji Program
Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian ,
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta pada tanggal
.....²⁶ September 2025

Dosen pembimbing I


Ir. Erista Adisetya, M.M

Dosen Penguji


Dr. Ir. Adi Ruswanto.M.P., IPM

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian


Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh persentase TBS kurang masak terhadap persentase *Oil losses* Kondensat, *Unstripped Bunch*, dan *Oil losses Empty Bunch* Pada Vertical Sterillizer ”.

Penulis mengakui bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan yang istimewa ini, penulis ingin menyampaikan rasa syukur, terima kasih, dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT. yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Yosman Pakpahan dan Ibunda Sundari, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat serta atas kesabarannya yang luar biasa atas setiap langkah penulis, yang merupakan anugrah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat membanggakan.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ngatirah, SP., MP, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta.
5. Reza Widyasaputra, S.TP.,M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.

6. Ir. Erista Adisetya, M.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
7. Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP., IPM. selaku Dosen Penguji yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
9. Teman-teman STPK Angkatan 2020 yang senantiasa selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses selama ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam bentuk apapun yang membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Yogyakarta, September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	x
I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. Tinjauan Pustaka.....	5
A. Kelapa Sawit.....	5
B. Proses Pengolahan Kelapa Sawit.....	9
C. <i>Sterilizer Vertical</i>	10
D. Benjana Bertekanan (<i>sterilizer</i>)	13
E. <i>Sterilizer</i> Berdasarkan Sistem Perebusan	15
F. <i>Oil losses</i> Kondesat.....	17
G. <i>Thresher</i>	17
H. USB (<i>unstripped bunch</i>).....	18
III. Metode Penelitian	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Metode Penelitian	20
D. Pengolahan dan Analisa Data	21
E. Diagram Alir	23
IV. Hasil Pembahasan	24

A. Persentase data TBS kurang masak terhadap <i>oil losses</i> <i>Condesat,unstripped bunch</i> , dan <i>empty bunch</i>	24
B. PersentaseTBS kurang masak terhadap <i>oil losses Condesat,unstripped</i> <i>Bunch dan empty bunch</i>	25
C. Pengaruh TBS kurang masak terhadap (%) <i>oil losses condemat</i>	25
D. Pengaruh TBS kurang masak terhadap (%) <i>losses USB</i>	28
E. Pengaruh TBS kurang masak terhadap (%) <i>empty bunch</i>	31
V. Kesimpulan dan Saran	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggolongan Fraksi Tandan Buah Segar	7
Tabel 2. <i>Standard</i> Minyak Sawit Mentah (CPO)	8
Tabel 3. <i>Standart oil losses perusahaan</i>	24
Tabel 4. Perlakuan uji terhadap <i>oil losses condusat</i>	26
Tabel 5. Hasil uji Anova terhadap <i>oil losses condusat</i>	27
Tabel 6. Perlakuan uji terhadap <i>unstripped bunch</i>	29
Tabel 7, Hasil uji Anova terhadap <i>unstripped bunch</i>	30
Tabel 8. Perlakuan uji terhadap <i>oil losses empty bunch</i>	32
Tabel 9. Hasil uji Anova terhadap <i>oil losses empty bunch</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian Bagian Buah Sawit	6
Gambar 2. Flow Diagram <i>Sterilizer Vertical</i>	11
Gambar 3. Grafik Perebusan <i>Double Peak</i>	12
Gambar 4. <i>Cycle Time Steap Vertical Sterilizer</i>	16
Gambar 5. Grafik persen <i>oil losses condensat</i>	26
Gambar 6. Grafik Persen <i>unstripped bunch</i>	29
Gambar 7 Grafik Persen <i>oil losses empty bunch</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel 1. Wawancara	48
--------------------------	----

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh persentase Tandan Buah Segar (TBS) kurang masak terhadap kehilangan minyak (*oil losses*) pada kondensat, *unstripped bunch* (USB), dan *empty bunch* menggunakan *vertical sterilizer* di Pabrik Kelapa Sawit PT MS-2 POM, Kalimantan Tengah. Metode penelitian dikumpulkan selama 91 hari pada periode April hingga Juni 2024. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri dari 10 taraf, P1-P10 dengan 1 faktor pengujian dan 2 kali ulangan. Untuk melihat pengaruh antar kelompok menggunakan analisis ANOVA melalui SPSS 30.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase TBS kurang masak tidak berpengaruh signifikan terhadap persentase *oil losses* kondensat dan USB. Sedangkan, pada *oil losses empty bunch*, ditemukan pengaruh signifikan ($p = 0,050$), Dengan nilai uji perlakuan paling kecil didapatkan rerata 5,74 pada perlakuan P6.

Disimpulkan bahwa pengaruh Persentase TBS kurang masak tidak berpengaruh signifikan terhadap persentase *oil losses condensat* dan *unstripped bunch*, Sedangkan pada *oil losses empty bunch* ditemukan pengaruh signifikan. Dimana persentase *oil losses* melebihi standart perusahaan. 3%.

Kata kunci: TBS kurang masak, *oil losses* kondensat, USB, *empty bunch*,