

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGARUH MUTU TANDAN BUAH  
SEGAR (TBS) TERHADAP *OIL EXTRACTION*  
*RATE* (OER) PADA PT BUMIHUTANI  
LESTARI BERSERTIFIKASI RSPO**

**Oleh**

**RITO SUHENDI PUJAWATI PARDOSI  
NIRM. 01.04.22.278**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN  
JURUSAN PERKEBUNAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2026**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGARUH MUTU TANDAN BUAH  
SEGAR (TBS) TERHADAP *OIL EXTRACTION*  
*RATE* (OER) PADA PT BUMIHUTANI  
LESTARI BERSERTIFIKASI RSPO**

**Oleh :  
RITO SUHENDI PUJAWATI PARDOSI  
NIRM. 01.04.22.278**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar  
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN  
JURUSAN PERKEBUNAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2026**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**Judul** : Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS)  
Terhadap *Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT  
Bumihutani Lestari Bersertifikasi RSPO  
**Nama** : Rito Suhendi Pujawati Pardosi  
**NIRM** : 01.04.22.278  
**Program Studi** : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
**Jurusan** : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si  
NIP. 19660708 199602 2 001

Pembimbing II



Angga Widya Ariyanto, S.P

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si  
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.T.P., M.Si  
NIP. 19840313 201101 2 009



Direktur Polbangtan Medan



Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si  
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus : 25 Juni 2026

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Judul** : Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS) Terhadap  
*Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT Bumihutani Lestari  
Bersertifikasi RSPO

**Nama** : Rito Suhendi Pujawati Pardosi

**NIRM** : 01.04.22.278

**Program Studi** : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

**Jurusan** : Perkebunan

Menyetujui,

**Ketua Penguji**



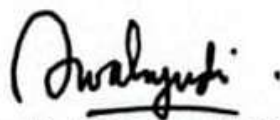
**Dr. Liza Devita, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19810123 201101 2 011**

**Anggota Penguji**



**Dr. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si**  
**NIP. 19660708 199602 2 001**

**Anggota Penguji**



**Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si.**  
**NIP. 19840313 201101 2 009**

**Tanggal Ujian** : 25 Juni 2026

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Rito Suhendi Pujawati Pardosi

NIRM : 01.04.22.278

Tanda Tangan  
Tanggal



## RIWAYAT HIDUP



Rito Suhendi Pujawati Pardosi, lahir pada tanggal 19 April 2004 di Bekasi, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Parto Pardosi dengan Ibunda Feraderi Tampubolon. Penulis berdomisili di Kecamatan Parsoburan Kabupaten Toba. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Swasta St. Pius Parsoburan pada tahun 2016, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta Kartini Parsoburan pada tahun 2019, kemudian menyelesaikan pendidikan di SMA, penulis diterima sebagai mahasiswa di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan (Polbangtan) Medan Program Pendidikan Diploma IV di Jurusan Perkebunan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada Tahun 2025 melakukan pengkajian untuk penulisan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS) Terhadap *Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT Bumihutani Lestari Bersertifikasi RSPO” sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian di bawah bimbingan dan arahan dari Dr. Ir Yuliana Kansrini, M.Si dan Angga Widya Ariyanto S.P hingga berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rito Suhendi Pujawati Pardosi  
Nirm : 01.04.22.278  
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
Jenis Karya : Lapora Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Hak Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS) Terhadap *Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT Bumihutani Lestari Bersertifikasi RSPO beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 2026

Yang Menyatakan,



(Rito Suhendi Pujawati Pardosi)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### SYALOM

***“Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan, dan bertekunlah dalam doa” (Roma 12:12)***

***“Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan doakan, percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan kepadamu” (Markus 11:24)***

***“Karena masa depan sungguh ada, dan harapamnu tidak akan hilang”  
(Amsal 23:18)***

Yang terutama... Puji dan Syukur hanya kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan Kesehatan, sukacita, kekuatan, penghiburan serta berkat yang tiada berkesudahan sehingga penulisan Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Kupersembahkan karya ini sebagai bentuk terima kasihku atas kehadiran orang-orang yang kusayangi.

### Untuk Bapak dan Mamakku Tersayang

Bapak Parto Pardosi, cinta pertama yang selalu menjadi garda terdepan dan panutan dalam kehidupan, dan Mama Feraderi Tampubolon, Wanita Tangguh yang berhati lembut dan penuh kasih sayang. Terima kasih telah melahirkan, merawat, membesarkan, dan membimbing saya dengan penuh cinta dan ketulusan. Dalam diam, doa-doa kalian menjadi pelindung. Dalam lelah, kasih sayang kalian menjadi pelipur yang menenangkan jiwa. Segala cinta, dukungan, dan pengorbanan yang tucurah menjadi pijakan yang menguatkan setiap langkah. Karya ini tumbuh dari benih doa dan cinta yang tak henti mengalir sepanjang hidup saya.

### Untuk Adikku Tersayang

Karya ini juga saya persembahkan untuk adik sekaligus saudara satu-satunya yang penulis punya Radja Sepriano Hernandar Pardosi, yang dengan kehadirannya telah menjadi sumber semangat, tawa, dan pengingat dalam setiap langkah perjuangan ini. Terimakasih telah menjadi alasan bahwa perjalanan ini bukan semata untuk diri sendiri, tetapi juga untuk menjadi teladan dan harapan. Semoga kelak kita tumbuh bersama, saling mendukung dan menguatkan dalam hal apapun.

Penulis berharap pencapaian ini akan memotivasi adikku untuk terus belajar dan mencapai cita-cita.

### Teruntuk Dosen Pembimbing

Terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si dan Bapak Angga Widya Ariyanto S.P selaku dosen pembimbing, terima kasih banyak atas kesabaran, bimbingan dan motivasi yang telah diberikan kepada saya semoga Ibu dan Bapak tetap dalam keadaan sehat dan selalu dilimpahi berkat oleh yang Maha Kuasa.

### Untuk Diriku Sendiri, Rito Suhendi Pujawati Pardosi

Terima kasih sudah bertahan atas segala perjuangan, air mata dan ketidakpastian di perjalanan panjang ini, meskipun sering merasa ingin menyerah dan putus asa. Terima kasih karena telah menemukan kekuatan di dalam ketidakpastian dan kegagalan serta sudah melibatkan Tuhan Yesus Kristus dalam setiap perjalanan dan mengizinkan Tuhan Yesus untuk menjadi batu sandaranmu. Berbanggalah kepada diri sendiri karena telah menjadi pahlawan dalam cerita hidupmu sendiri apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri. *I wanna thank me for just being me at all times.*

### Teruntuk Keluarga TPTP Angkatan 22B

Untuk kalian yang telah menjadi bagian dari perjalanan dalam hidupku keluarga besar TPTP 22B. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, motivasi, serta pengalaman berharga yang telah kita lalui bersama, baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas semangat yang selalu diberikan, kerja sama yang terjalin dalam berbagai kegiatan akademik, serta kenangan indah yang telah tercipta selama masa perkuliahan. Kehadiran kalian memberikan banyak pelajaran, inspirasi, dan warna dalam perjalanan saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga persahabatan dan tali silaturahmi yang telah terjalin dapat terus terjaga, serta semoga kita semua senantiasa diberikan kemudahan, kesuksesan, dan keberkahan dalam meraih cita-cita serta menggapai masa depan yang lebih baik. Terima kasih atas setiap cerita, tawa, perjuangan, dan kebersamaan yang telah kita bagikan bersama. Kalian akan selalu menjadi bagian dari kenangan dan perjalanan berharga dalam hidup saya. Terima kasih juga kepada dosen wali TPTP 22 B Ibu **Dr. Liza Devita, S.Si,M.Si** terima kasih atas segala masukan, saran, dan pengalaman yang diberikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi saya, tidak

hanya dalam bidang akademik tetapi juga dalam pengembangan diri. Kesabaran dan dedikasi Ibu dalam membimbing kami TPTP 22 B merupakan inspirasi yang akan selalu saya kenang.

#### **Untuk Teman-Teman Penelitianku**

Terimakasih kepada teman penelitian di PT. Bumihutani Lestari yakni Bangsawan Muda Siregar dan Jeplin Sipayung yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama proses penelitian hingga penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih atas waktu, tenaga, pemikiran, serta kerja sama yang telah diberikan dalam membantu kelancaran penelitian yang saya lakukan. Terima kasih atas kebersamaan yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penyelesaian skripsi ini. Setiap bantuan yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sangat berarti bagi saya. Semoga segala kebaikan dan ketulusan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik.

#### **Untuk Teman-Teman Terdekatku**

Terima kasih yang tak hingga untuk Rachel Hotma Lestari Siagian, Erlina Yanti, Naya Nasyabila, Nur Sakinah Nasution, Titania Dwi May Sandra, dan Yosi Alnazwa Putri Damanik yang telah Bersama dengan penulis selama empat tahun. Kalian bukan hanya hadir sebagai teman, tapi sebagai saudara yang senantiasa membawa tawa, semangat, dan ketulusan. Terimakasih sudah bersedia mendengarkan, memahami dan bertahan di suka dan duka. Semoga hati kita tetap terikat dan menjalin komunikasi yang tak pernah putus.

## ABSTRAK

Rito Suhendi Pujawati Pardosi, NIRM. 01.04.22.278. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat penerapan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) di PT Bumihutani Lestari (BHL), Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah, serta menganalisis pengaruhnya terhadap mutu Tandan Buah Segar (TBS) terhadap *Oil Extraction Rate* (OER). Penelitian menggunakan desain *Mixed Methods Sequential Explanatory* yang mengintegrasikan analisis kuantitatif melalui regresi linier sederhana dan berganda dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam. Penilaian penerapan RSPO dilakukan terhadap tujuh prinsip menggunakan skala ordinal (1–3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerapan RSPO di PT BHL berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 2,48. Prinsip 6 (penghormatan hak pekerja) merupakan prinsip dengan penerapan tertinggi (2,84), sedangkan Prinsip 1 (perilaku etis dan transparan) memperoleh nilai terendah (2,06). Penerapan RSPO terbukti berpengaruh signifikan terhadap mutu TBS. Analisis regresi berganda menunjukkan bahwa komponen mutu TBS meliputi buah mentah, buah kurang matang, buah matang, buah lewat matang, janjang kosong (jankos), dan tangkai panjang secara simultan berpengaruh signifikan terhadap OER, dengan koefisien determinasi  $R^2 = 0,9995$  dan koefisien korelasi ganda  $R = 0,9998$ . Buah matang merupakan variabel dengan kontribusi terbesar terhadap OER (SE = 60,07%), sedangkan partenokarpi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara parsial. Temuan ini mengimplikasikan bahwa penguatan penerapan standar RSPO, khususnya pada aspek panen dan pasca panen, berpotensi meningkatkan mutu TBS secara berkelanjutan dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi ekstraksi minyak di pabrik kelapa sawit.

**Kata kunci:** RSPO, Tandan Buah Segar, *Oil Extraction Rate*, Regresi linier berganda, Kelapa sawit berkelanjutan

## ***ABSTRACT***

Rito Suhendi Pujawati Pardosi, NIRM. 01.04.22.278. *This study aims to assess the level of Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) implementation at PT Bumihutani Lestari (BHL), Katingan Regency, Central Kalimantan, and to analyze its effect on Fresh Fruit Bunch (FFB) quality impact on Oil Extraction Rate (OER). A Sequential Explanatory Mixed Methods design was employed, integrating quantitative analysis through simple and multiple linear regression with qualitative data gathered via in-depth interviews. The assessment of RSPO implementation covered seven principles using an ordinal scale (1–3). The results indicate that RSPO implementation at PT BHL falls in the high category with a mean score of 2.48. Principle 6 (respect for workers' rights) achieved the highest score (2.84), while Principle 1 (ethical and transparent conduct) recorded the lowest (2.06). RSPO implementation was found to have a significant effect on FFB quality. Multiple regression analysis revealed that FFB quality components including unripe, underripe, ripe, overripe, empty bunches (jankos), and long-stalked bunches simultaneously had a significant effect on OER, with a coefficient of determination  $R^2 = 0.9995$  and a multiple correlation coefficient  $R = 0.9998$ . Ripe fruit was the dominant contributor to OER (Effective Contribution = 60.07%), while parthenocarpic fruit showed no significant partial effect. These findings suggest that strengthening RSPO compliance, particularly in harvesting and post-harvest practices, has the potential to sustainably improve FFB quality and ultimately enhance oil extraction efficiency at palm oil mills.*

**Keywords:** *RSPO, Fresh Fruit Bunch, Oil Extraction Rate, Multiple linear regression, Sustainable palm oil*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala kasih karunia dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) dengan tepat waktu yang berjudul **“Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS) Terhadap *Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT Bumihutani Lestari Bersertifikasi RSPO”**.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si. selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
3. Dr. Dedi Wahyudi S. TP, M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Dr. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
5. Angga Widya Ariyanto, S.P selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibu Hendrica Scu yang telah membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) ini.
7. Orangtua dan seluruh keluarga yang telah mendukung saya serta menjadi motivator saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) ini.
8. Pimpinan, staf dan seluruh karyawan PT Bumihutani Lestari (Eagle High Plantation Group).
9. Panitia pelaksana Tugas Akhir (TA) Polbangtan Medan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan laporan Tugas Akhir (TA) ini.

Medan, Juli 2026

Rito Suhendi Pujawati Pardosi

## DAFTAR ISI

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING                                              |            |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI                                                 |            |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS                                            |            |
| RIWAYAT HIDUP                                                             |            |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI                                          |            |
| HALAMAN PERSEMBAHAN                                                       |            |
| ABSTRAK                                                                   |            |
| <i>ABSTRACT</i>                                                           |            |
| KATA PENGANTAR.....                                                       | i          |
| DAFTAR ISI.....                                                           | ii         |
| DAFTAR TABEL .....                                                        | iii        |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                        | v          |
| LAMPIRAN.....                                                             | vi         |
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                                               | <b>1</b>   |
| 1.1. Latar Belakang.....                                                  | 1          |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                                | 4          |
| 1.3. Tujuan .....                                                         | 4          |
| 1.4. Manfaat .....                                                        | 4          |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                          | <b>6</b>   |
| 2.1 Landasan Teoritis .....                                               | 6          |
| 2.2 Hubungan Penerapan RSPO, Mutu TBS, dan Dampaknya Terhadap<br>OER..... | 20         |
| 2.3 Pengkajian Terdahulu .....                                            | 25         |
| 2.4 Kerangka Berpikir .....                                               | 29         |
| 2.5 Hipotesis.....                                                        | 30         |
| <b>III. METODOLOGI .....</b>                                              | <b>31</b>  |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....                                                | 31         |
| 3.2 Jenis Kajian .....                                                    | 31         |
| 3.3 Tahapan Penelitian .....                                              | 33         |
| 3.4 Populasi dan Sampel .....                                             | 35         |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data.....                                          | 36         |
| 3.6 Teknik Analisis Data .....                                            | 38         |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                      | <b>57</b>  |
| 4.1 Profil Perusahaan .....                                               | 57         |
| 4.2 Tingkat Penerapan RSPO.....                                           | 60         |
| 4.3 Pengaruh Prinsip 3 RSPO Terhadap Mutu TBS .....                       | 80         |
| 4.4 Pengaruh Mutu TBS Terhadap OER .....                                  | 101        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                      | <b>119</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                      | 119        |
| 5.2 Saran .....                                                           | 119        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                | <b>120</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul                                                                              | Halaman |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Kajian Terdahulu.....                                                              | 26      |
| 2.    | Sampel Penelitian.....                                                             | 36      |
| 3.    | Skala Penilaian RSPO.....                                                          | 46      |
| 4.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 1 .....                                | 46      |
| 5.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 2 .....                                | 47      |
| 6.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 3 .....                                | 48      |
| 7.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 4 .....                                | 49      |
| 8.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 5 .....                                | 50      |
| 9.    | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 6 .....                                | 51      |
| 10.   | Indikator Penelitian Penerapan RSPO Prinsip 7 .....                                | 52      |
| 11.   | Kategori tingkat penerapan RSPO .....                                              | 53      |
| 12.   | Skala Penilaian Tingkat penerapan RSPO terhadap mutu TBS.....                      | 54      |
| 13.   | Penilaian Tingkat penerapan prinsip 3 RSPO terhadap mutu TBS.....                  | 54      |
| 14.   | Kategori tingkat penerapan prinsip 3 RSPO .....                                    | 55      |
| 15.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 1 .....                                             | 60      |
| 16.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 2 .....                                             | 62      |
| 17.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 3 .....                                             | 65      |
| 18.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 4 .....                                             | 68      |
| 19.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 5 .....                                             | 71      |
| 20.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 6 .....                                             | 74      |
| 21.   | Tingkat Penerapan RSPO Prinsip 7 .....                                             | 77      |
| 22.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Buah Mentah .....                           | 80      |
| 23.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Buah Matang .....                           | 83      |
| 24.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Buah Kurang Matang .....                    | 86      |
| 25.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Buah Lewat Matang .....                     | 89      |
| 26.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Jankos.....                                 | 91      |
| 27.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Partenokarpi .....                          | 94      |
| 28.   | Analisis Regresi Linier Sederhana RSPO-Tangkai Panjang.....                        | 97      |
| 29.   | Koefisien Korelasi Tingkat Penerapan Prinsip 3 RSPO terhadap Variabel<br>TBS ..... | 100     |

|     |                                                                  |     |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----|
| 30. | Uji Normalitas Residual Mutu TBS Terhadap OER.....               | 101 |
| 31. | Uji Heteroskedastisitas Mutu TBS Terhadap OER.....               | 102 |
| 32. | Uji Multikolinieritas Mutu TBS terhadap OER.....                 | 103 |
| 33. | Uji Parsial T Mutu TBS Terhadap OER .....                        | 104 |
| 34. | Uji Simultan (Uji F) Mutu TBS Terhadap OER .....                 | 108 |
| 35. | Koefisien Determinasi( $R^2$ ) Mutu TBS Terhadap OER .....       | 111 |
| 36. | Koefisien Korelasi Mutu TBS terhadap OER.....                    | 113 |
| 37. | Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif Mutu TBS terhadap OER... | 115 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul                                                                                        | Halaman |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.     | Kerangka Pikir .....                                                                         | 29      |
| 2.     | Peta Perusahaan.....                                                                         | 57      |
| 3.     | Logo Perusahaan.....                                                                         | 59      |
| 4.     | Struktur Organisasi Perusahaan .....                                                         | 60      |
| 5.     | Plot Residual – RSPO vs Mentah .....                                                         | 82      |
| 6.     | Residual Plot – RSPO vs Mentah .....                                                         | 82      |
| 7.     | Plot Residual – RSPO vs Matang .....                                                         | 85      |
| 8.     | Residual Plot – RSPO vs Matang .....                                                         | 86      |
| 9.     | Plot Residual – RSPO vs Kurang Matang.....                                                   | 88      |
| 10.    | Residual Plot – RSPO vs Kurang Matang.....                                                   | 88      |
| 11.    | Plot Residual – RSPO vs Lewat Matang.....                                                    | 91      |
| 12.    | Residual Plot – RSPO vs Lewat Matang (Heteroskedastis).....                                  | 91      |
| 13.    | Plot Residual – RSPO vs Jankos.....                                                          | 94      |
| 14.    | Residual Plot – RSPO vs Jankos.....                                                          | 94      |
| 15.    | Plot Residual – RSPO vs Partenokarpi .....                                                   | 96      |
| 16.    | Residual Plot – RSPO vs Partenokarpi .....                                                   | 97      |
| 17.    | Plot Residual – RSPO vs Tangkai Panjang.....                                                 | 99      |
| 18.    | Residual Plot – RSPO vs Tangkai Panjang.....                                                 | 99      |
| 19.    | Bar Chart Koefisien Korelasi – Tingkat Penerapan Prinsip 3 RSPO vs<br>Variabel Mutu TBS..... | 101     |
| 20.    | Plot Residual Model OER.....                                                                 | 102     |
| 21.    | Plot Residual Terstandar vs Nilai Prediksi Terstandar (OER).....                             | 102     |
| 22.    | Scree Plot PCA – Variabel Komposisi TBS .....                                                | 104     |
| 23.    | Bar Chart Koefisien Korelasi – Variabel Komposisi TBS vs OER .....                           | 114     |
| 24.    | Bar Chart SE dan SR – Model OER .....                                                        | 117     |

## LAMPIRAN

| Lampiran | Judul                                          | Halaman                             |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.       | Sertifikat RSPO .....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.       | Sertifikat Pabrik .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.       | Sertifikat Kebun .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.       | Dokumentasi Penelitian .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.       | Data Tingkat Penerapan RSPO dan Mutu TBS ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 6.       | Data Mutu TBS dan OER .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.       | Hasil Uji Statistik .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 8.       | Kisi-kisi Wawancara .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia yang didukung oleh kekayaan flora tropis sehingga sub-sektor perkebunan berkembang dengan sangat pesat. Sub-sektor ini memiliki peran penting dalam pembangunan nasional karena memberikan kontribusi nyata terhadap pertumbuhan ekonomi, peningkatan devisa negara, serta kesejahteraan masyarakat (Kementerian Pertanian RI, 2023).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar global yang terus meningkat. Berbagai produk turunan kelapa sawit, baik untuk kebutuhan pangan maupun non-pangan seperti biofuel dan kosmetik, mendorong perkembangan industri perkebunan dan pengolahan CPO di berbagai wilayah Indonesia. Pada tahun 2025, luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah mencapai lebih dari 17 juta hektar yang terdiri atas Perkebunan Rakyat (PR) seluas 6.497.288 ha, Perkebunan Besar Negara (PBN) seluas 573.371 ha, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) seluas 10.057.920 ha (Kementerian Pertanian RI, 2023).

PT Bumihutani Lestari (BHL) yang berlokasi di Desa Mirah Kalanaman, Kecamatan Katingan Tengah, Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah dan merupakan bagian dari Eagle High Plantation Group. Perusahaan ini bergerak di bidang budidaya dan pengolahan kelapa sawit sejak didirikan pada 17 Maret 1995. PT BHL resmi bergabung sebagai anggota RSPO pada tahun 2023.

Industri kelapa sawit di Indonesia saat ini dihadapkan pada tuntutan yang semakin tinggi untuk memenuhi standar keberlanjutan internasional, salah satunya melalui sertifikasi *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). Sertifikasi tersebut dikembangkan sebagai upaya mengurangi dampak negatif dari perluasan perkebunan kelapa sawit sekaligus mendorong terciptanya produksi minyak sawit yang memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi (*Roundtable on Sustainable Palm Oil* [RSPO], 2018; RSPO, 2024). Untuk memperoleh sertifikasi, perusahaan wajib memenuhi prinsip dan kriteria yang telah ditetapkan sehingga produk yang dihasilkan dapat diakui sebagai produk sawit berkelanjutan (RSPO,

2018). Penerapan prinsip-prinsip RSPO juga diyakini mampu meningkatkan praktik agronomi di tingkat perkebunan karena mendorong penerapan budidaya yang lebih baik dan berkelanjutan, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas (RSPO, 2018; Meijaard *et al.*, 2020). Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan sertifikasi keberlanjutan pada tingkat pekebun mampu meningkatkan produktivitas lahan, sebagaimana ditunjukkan dalam kajian mengenai dampak sertifikasi kelapa sawit berkelanjutan terhadap produktivitas lahan pekebun di Indonesia (Brandi *et al.*, 2015; Morgans *et al.*, 2018).

Meskipun demikian, penerapan standar keberlanjutan tidak secara otomatis menjamin tingginya efisiensi ekstraksi minyak apabila mutu bahan baku yang diolah, yaitu Tandan Buah Segar (TBS), tidak memenuhi persyaratan. TBS merupakan bahan baku utama dalam proses produksi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO), di mana daging buah diolah menjadi CPO, sedangkan inti sawit dimanfaatkan untuk menghasilkan PKO yang digunakan sebagai bahan baku berbagai produk turunan (Pahan, 2012; Fauzi *et al.*, 2012). Salah satu faktor utama yang menentukan besarnya *Oil Extraction Rate* (OER) adalah tingkat kematangan buah. Buah kelapa sawit diklasifikasikan ke dalam fraksi mentah, matang, dan lewat matang, yang masing-masing memberikan pengaruh berbeda terhadap rendemen minyak (Hasibuan, 2020). Selain dipengaruhi oleh varietas tanaman, tingkat kematangan buah juga menjadi penentu utama besarnya OER (Hasibuan, 2020). Hasibuan (2020) menjelaskan bahwa variasi tingkat kematangan TBS memengaruhi rendemen dan komposisi kimia minyak sawit sehingga menjadi dasar dalam penetapan standar kematangan panen di industri. Penelitian lainnya juga menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara persentase buah matang dengan rendemen minyak, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,805, sedangkan hubungan antara tingkat kematangan dengan kadar asam lemak bebas memiliki nilai  $R^2$  sebesar 0,9384 (Adi & Sudradjat, 2017).

Permasalahan mutu TBS tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah. Proses pengangkutan yang terlambat serta kerusakan fisik pada buah juga dapat menyebabkan penurunan rendemen minyak (Adi & Sudradjat, 2017). Rendahnya rendemen umumnya berkaitan dengan kualitas buah yang kurang baik,

keberadaan buah restan akibat keterlambatan pengiriman ke pabrik, maupun buah yang mengalami kerusakan selama penanganan (Hasibuan, 2020). Selain itu, lamanya waktu tunggu sebelum pengolahan turut mempercepat penurunan mutu TBS. Penelitian menunjukkan bahwa penundaan pengolahan buah, baik di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) maupun di *loading ramp* Pabrik Kelapa Sawit (PKS), menyebabkan penurunan kualitas fraksi buah (Lubis *et al.*, 2021). Bahkan, penumpukan TBS selama 12–24 jam mampu meningkatkan kadar asam lemak bebas dari kisaran normal 2,5–3,0% menjadi sekitar 5,8–6,2%, sehingga secara langsung menurunkan mutu CPO yang dihasilkan (Lubis *et al.*, 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan penelitian. Di satu sisi, penerapan sertifikasi RSPO diharapkan mampu memperbaiki tata kelola perkebunan serta meningkatkan penerapan praktik keberlanjutan (RSPO, 2018). Namun, di sisi lain, pencapaian OER di pabrik sangat dipengaruhi oleh mutu TBS yang diterima, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor teknis dan operasional, seperti tingkat kematangan buah, waktu tunggu sebelum pengolahan, serta penanganan pascapanen (Hasibuan, 2020; Lubis *et al.*, 2021). Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan antara tingkat implementasi prinsip dan kriteria RSPO dengan mutu TBS serta pencapaian OER pada perusahaan perkebunan yang telah bersertifikat masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak membahas aspek kelembagaan, implementasi sertifikasi, dan keberlanjutan secara umum, sedangkan kajian yang menghubungkan penerapan prinsip keberlanjutan dengan kinerja operasional produksi masih belum banyak dilakukan (Meijaard *et al.*, 2020; Morgans *et al.*, 2018)

. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini perlu dilaksanakan untuk menganalisis sejauh mana penerapan prinsip dan kriteria RSPO di PT Bumihutani Lestari, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah, berpengaruh terhadap mutu Tandan Buah Segar (TBS) dan nilai *Oil Extraction Rate* (OER). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi manajemen perkebunan dalam meningkatkan efisiensi ekstraksi minyak sekaligus mempertahankan pemenuhan standar keberlanjutan yang telah diperoleh melalui sertifikasi RSPO.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pengaruh Mutu Tandan Buah Segar (TBS)**

**Terhadap *Oil Extraction Rate* (OER) Pada PT Bumihutani Lestari Bersertifikasi RSPO”.**

**1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat penerapan prinsip RSPO ?
2. Bagaimana pengaruh penerapan prinsip 3 RSPO terhadap mutu TBS?
3. Bagaimana pengaruh TBS memengaruhi nilai *Oil Extraction Rate* (OER)?

**1.3. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat penerapan prinsip RSPO .
2. Mengetahui pengaruh penerapan prinsip 3 RSPO terhadap mutu TBS.
3. Menganalisis pengaruh antara mutu TBS dan nilai OER.

**1.4. Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S. Tr. P) di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
2. Bagi PT Bumihutani Lestari dapat menjadi pembelajaran terhadap penerapan RSPO
3. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini sangat bermanfaat untuk menjadi referensi dan menambah wawasan.