

**ANALISIS POTENSI VARIETAS BENIH KELAPA SAWIT DI PTPN IV
REGIONAL 1 KEBUN SISUMUT**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



Disusun Oleh:

**AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE
2203100008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS POTENSI VARIETAS BENIH KELAPA SAWIT
DI PTPN IV REGIONAL I KEBUN SISUMUT

NAMA : AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE

NPM : 2203100008

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal : _____

Pembimbing I



Hilwa Walida, S.Pd.,M.Si

NIDN : 102019101

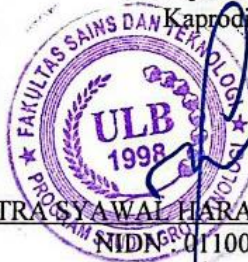
Pembimbing II



FITRA SYAWAL HARAHAHAP, S.P.,M.Agr

NIDN : 0110078501

Disetujui Oleh :



FITRA SYAWAL HARAHAHAP, S.P.,M.Agr
NIDN: 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS POTENSI VARIETAS BENIH KELAPA
SAWIT DI PTPN IV REGIONAL I KEBUN SISUMUT
NAMA : AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE
NPM : 2203100008
PRODI : AGROTEKNOLOGI
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 30 April 2026

Penguji I (Ketua)

Nama : Hilwa Walida S.Pd.,M.Si
NIDN : 0102019101

Tanda Tangan



Penguji II (Anggota)

Nama : Fitra Syawal Harahap, SP.,M.Agr
NIDN : 0110078501



Penguji III (Anggota)

Nama : Khairil Hanif, S.P., M.P
NUPTK : 6257775676130193



Rantauprapat, 30 April 2026

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



(Asoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN: 0112029202

Ka. Program Studi
Agroteknologi



(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN: 0110078501

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE
NPM : 2203100008
Judul Skripsi : ANALISIS POTENSI VARIETAS BENIH KELAPA
SAWIT DI PTPN IV REGIONAL I KEBUN SISUMUT

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semuanya kutipan maupun rujukan dalam skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berbeda.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 30 April 2026

Yang Membuat Pernyataan



AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE

NPM. 2203100008

ABSTRACT

This study aims to analyze the potential of various oil palm seed varieties utilized at PTPN IV Regional 1 Sisumut Estate to optimize land productivity. The selection of seed varieties is a crucial factor determining the production quantity of Fresh Fruit Bunches (FFB) and the quality of Crude Palm Oil (CPO) extraction rates. The research method employed is descriptive-quantitative, comparing secondary data on vegetative growth and the production realization of several superior varieties planted at the Sisumut estate. The results of the analysis Sample B has superior productivity performance compared to Sample A. This is proven by the higher FFB weight regression value (175.68 in Sample B and 156.58 in Sample A), Sample A has a higher Average Bunch Weight (AGB) (16.68 kg). However, in terms of intensity, Sample B is more productive with an average of 12.61 bunches/tree, far surpassing Sample A which only produces 10.06 bunches/tree due to the age factor of older plants. This result are expected to provide insights into the most adaptive and productive varieties within the specific land characteristics of the Sisumut Estate. The recommendations from this study can serve as a basis for management considerations in future replanting policies to achieve sustainable production targets.

Keywords: Seed Varieties, Oil Palm, PTPN IV Sisumut Estate, Productivity, FFB.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi berbagai varietas benih kelapa sawit yang digunakan di PTPN IV Regional 1 Kebun Sisumut guna mengoptimalkan produktivitas lahan. Pemilihan varietas benih merupakan faktor krusial yang menentukan kuantitas produksi Tandan Buah Segar (TBS) dan kualitas rendemen minyak sawit (CPO). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan membandingkan data sekunder mengenai pertumbuhan vegetatif, ketahanan terhadap hama penyakit, serta realisasi produksi dari beberapa varietas unggul yang ditanam di kebun Sisumut. Hasil analisis Sampel B memiliki kinerja produktivitas yang lebih unggul dibandingkan Sampel A. ini dibuktikan dengan nilai regresi berat TBS yang lebih tinggi (175,68 pada Sampel B dan 156,58 pada Sampel A), Sampel A memiliki Berat Janjang Rata-rata (BJR) yang lebih tinggi (16,68 kg) Namun, secara intensitas, Sampel B lebih produktif dengan rata-rata 12,61 tandan/pohon, jauh mengungguli Sampel A yang hanya menghasilkan 10,06 tandan/pohon karena faktor umur tanaman yang lebih tua, hasil ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai varietas yang paling adaptif dan produktif di karakteristik lahan spesifik Kebun Sisumut. Rekomendasi dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan manajemen dalam kebijakan peremajaan (replanting) tanaman di masa mendatang guna mencapai target produksi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Varietas Benih, Kelapa Sawit, PTPN IV Kebun Sisumut, Produktivitas, TBS.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Potensi Varietas Benih Kelapa Sawit Di PTPN IV Regional I Kebun Sisumut”.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu. Selain itu, skripsi ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom.,M.Kom. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan di jurusan Agroteknologi .

4. Ibu Hilwa Walida, S.Pd.,M.Si. sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P.,M.Agr. sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan, memberikan materi dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakak, Abang dan Adik saya yang telah memberikan semangat, dukungan, memberikankan berupa materi walaupun sedang dimasa sulitnya, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Teman Teman yang sudah dan mau membantu dan menemani saya dalam mengerjakan tugas akhir ini

Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa mengkaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Kita.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rantauprapat,
Penulis

April 2026



AHMAD GIAN DAIROBI RAMBE
NPM. 2203100008

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Benih Kelapa Sawit.....	5
2.2 Varietas Benih Kelapa Sawit	8
2.3 Faktor Faktor yang Mempengaruhi Potensi Pertumbuhan Varietas.....	9
2.3.1 Faktor Genetik.....	9
2.3.2 Nutrisi dan Kesuburan Tanah.....	10
2.3.3 Faktor Lingkungan (Iklim, Tanah, Curah Hujan)	10
2.3.4 Serangan Hama dan Penyakit.....	11
2.5 Penelitian Terdahulu.....	12
2.6 Kerangka Pemikiran.....	14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
1.Tempat Penelitian.....	15
2. Waktu Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
1. Alat.....	16
2. Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4. Metode Dan Sampel.....	16
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.6. Teknik Analisis Data.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi dan Karakteristik Varietas Penelitian.....	18
4.2. Luas Tanam Dan Jumlah Panen.....	20
4.3. Jumlah Tandan (Buah) Pada bulan Desember.....	23
4.3.1. Hasil Korelasi dan Regresi Sampel A dan Sampel B.....	24
4.4. Total Berat TBS Bulan Desember.....	27
4.4.1. Hasil Korelasi dan Regresi Sampel A dan Sampel	28
4.5. Jumlah Tandan Per Tahun.....	31
4.6. Berat Tandan Pertama.....	32

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA	44
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	48
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jumlah pokok dan jumlah tandan sampel.....	20
Tabel 4.2. Jumlah pokok dan jumlah tandan sampel.....	22
Tabel 4.3. Perbandingan Hasil Korelasi dan Regresi Sampel A dan Sampel B.....	24
Tabel 4.4. Jumlah pokok (pohon) dan jumlah berat TBS sampel (kg).....	27
Tabel 4.5 Perbandingan Sampel A dan Sampel B.....	28
Tabel 4.6 Jumlah Tandan Per Tahun.....	28
Tabel 4.5 Perbandingan Sampel A dan Sampel B.....	28
Tabel 4.6. Jumlah Tandan Per Tahun.....	31
Tabel 4.7. Perbandingan Hasil Korelasi dan Regresi.....	32
Tabel 4.8. Data Berat TBS/tahun	34
Tabel 4.9 Perbandingan Regresi dan Korelasi.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian.....	15
Gambar 4.1 Kondisi Kebun.....	18
Gambar 4.2 Model Kenaikan Jumlah Tandan Sampel A.....	25
Gambar 4.3 Model Kenaikan Jumlah Tandan Sampel B.....	25
Gambar 4.4 Model Kenaikan Berat Tandan Sampel A.....	29
Gambar 4.5 Model Kenaikan Berat Tandan Sampel B.....	30
Gambar 4.6 Jumlah Tandan pertahun sampel A.....	33
Gambar 4.7 Jumlah Tandan pertahun sampel B.....	24
Gambar 4.8 Berat Tandan pertahun sampel A.....	36
Gambar 4.9 Berat Tandan pertahun sampel B.....	37