

KAJIAN POLA PENYUSUNAN PELEPAH TERHADAP PENYEBARAN

AKAR KELAPA SAWIT

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

ZIKKY FAHRUL
19/21109/BP

FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2025

KAJIAN POLA PENYUSUNAN PELEPAH TERHADAP PENYEBARAN

AKAR KELAPA SAWIT

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ZIKKY FAHRUL

19/21109/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**KAJIAN POLA PENYUSUNAN PELEPAH TERHADAP PENYEBARAN
AKAR KELAPA SAWIT**

Disusun Oleh:

ZIKKY FAHRUL
19/21109/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 16 September 2025.

Dosen Pembimbing I



(Erick Firmansyah, SP. M.Sc.)

Dosen Pembimbing II



(Dr. Dra. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas



(Ir. Samsuri Farmadja, MP)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya dan tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai data pembandingan yang diacu dari berbagai sumber dan sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 September 2025

Yang menyatakan,

Zikky Fahrul

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmatNya akhirnya penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kajian Pola Penyusunan Pelepah Terhadap Penyebaran Akar Kelapa Sawit".

Dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa dukungan materil maupun moril kepada penulis.
2. Bapak Erick Firmansyah, SP. M.Sc. dan Ibu Dr. Dra.Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si sebagai dosen pembimbing yang memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. sebagai dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Zulkarnain Estate Manager (EM) Katayang Estate.
5. Bapak Rio Adi Pramono sebagai Asisten Divisi 06 selaku Asisten Pembimbing lapangan Katayang Estate yang memberikan saran pada proses penelitian.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, baik tata bahasa maupun sistematika penulisannya. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pembaca khususnya dibidang pertanian.

Yogyakarta, 19 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian:	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Morfologi Akar Kelapa Sawit	6
B. Pelepah kelapa sawit.....	8
C. Hipotesis	10
III. METODE PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
B. Alat dan Bahan	11
C. Metode Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	14

E. Analisis data	14
IV. HASIL DAN ANALISIS HASIL.....	15
A. ANALISIS HASIL	15
4.1 Hasil Analisis Sifat Tanah.....	15
4.2 Hasil analisis produktivitas kelapa sawit	21
4.3 Hasil analisis faktor iklim	22
4.4 Pemupukan.....	24
4.5 Analisis Akar.....	28
B. PEMBAHASAN.....	30
V. KESIMPULAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bor tanah untuk pengambilan sampel akar dalam percobaan..	12
Gambar 2.	Pola penempatan pelepah. (a) <i>u-shape</i> ; (b) <i>contour</i>	13
Gambar 3.	Diagram skematis pengambilan sampel akar dan tanah pada pola penempatan pelepah (a) <i>u-shape</i> dan (b) <i>I-shape</i>	13
Gambar 4.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap kelembapan tanah kering oven (%) pada berbagai kedalaman tanah.....	15
Gambar 5.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap pH tanah pada berbagai kedalaman tanah.....	16
Gambar 6.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap C-Organik tanah pada berbagai kedalaman tanah.....	17
Gambar 7.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap N total tanah pada berbagai kedalaman tanah.....	18
Gambar 8.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap P total tanah pada berbagai kedalaman tanah.....	19
Gambar 9.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap K total tanah pada berbagai kedalaman tanah.....	20
Gambar 10.	Curah hujan siang hari di lokasi penelitian (mm).....	23
Gambar 11.	Curah hujan malam hari di lokasi penelitian (mm).....	24
Gambar 12.	Dosis pupuk makro di lahan mineral (kg/tanaman/tahun).	25
Gambar 13.	Dosis pupuk mikro di lahan mineral (kg/tanaman/tahun).	26
Gambar 14.	Dosis pupuk makro di lahan mineral (kg/tanaman/tahun).	27
Gambar 15.	Dosis pupuk mikro di lahan mineral (kg/tanaman/tahun).	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Pengaruh jenis tanah terhadap produktivitas TBS (ton/ha/bulan).....	21
Tabel 2.	Pengaruh pola penataan pelepah terhadap produktivitas TBS (ton/ha/bulan).....	22
Tabel 3.	Pengaruh pola penyusunan pelepah terhadap berat segar akar (kg/tanaman).....	29
Tabel 4.	Pengaruh pola penyusunan pelepah terhadap berat kering akar (kg/tanaman).....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Pengaruh Pola Penataan Pelepah terhadap sifat tanah di berbagai kedalaman.....	41
Lampiran 2.	Dosis pupuk di lahan gambut dan mineral periode 2017-2021 (kg tanaman-1 tahun-1).....	41
Lampiran 3.	Rerata curah hujan siang hari di lokasi penelitian periode 2017-2021 (kg tanaman-1 tahun-1).....	42
Lampiran 4.	Rerata curah hujan malam hari di lokasi penelitian periode 2017-2021 (kg tanaman-1 tahun-1).....	42

INTISARI

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman penghasil minyak nabati yang paling produktif dibandingkan tanaman penghasil minyak lainnya. Pengelolaan limbah pelepah dari kegiatan pemangkasan dapat mempengaruhi karakteristik tanah dan distribusi perakaran tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pola penyusunan pelepah terhadap karakteristik tanah, produktivitas tanaman, dan distribusi akar kelapa sawit. Penelitian dilakukan di Katayang Estate, Kalimantan Tengah pada tahun tanaman kelapa sawit 2007 dan 2008. Dua pola penyusunan pelepah dibandingkan: U-shape dan I-shape pada berbagai jenis lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola U-shape memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pola I-shape dalam hal kelembapan tanah (>3% dibandingkan 1,3-1,6%), pH tanah (5,5-6,1 dibandingkan 4,1-5,0), kandungan C-organik, dan ketersediaan unsur hara makro (N, P, K). Pola U-shape juga menghasilkan produktivitas TBS yang lebih tinggi (2,13-2,35 ton/ha/bulan dibandingkan 1,22-1,83 ton/ha/bulan) serta biomassa akar yang lebih besar, terutama pada kedalaman 0-40 cm. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pemilihan pola penyusunan pelepah yang tepat untuk optimalisasi produktivitas kelapa sawit.

Kata kunci: *kelapa sawit, pelepah, distribusi akar, produktivitas, karakteristik tanah.*