

**PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
BELUM MENGHASILKAN PADA BEBERAPA METODA PEREMAJAAN DI DESA  
SUKO AWIN JAYA KECAMATAN SEKERNAN KABUPATEN MUARO JAMBI**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**M. BONIE**

**2000854211041**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BATANGHARI  
2023**

**PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
BELUM MENGHASILKAN PADA BEBERAPA METODA  
PEREMAJAAN DI DESA SUKO AWIN JAYA KECAMATAN SEKERNAN  
KABUPATEN MUARO JAMBI**

**SKRIPSI**

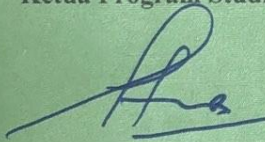
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi  
Tingkat Sarjana Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Batanghari**

**OLEH:**

**M. BONIE  
2000854211041**

**Diketahui Oleh:**

**Ketua Program Studi Agroteknologi**



**(Ir. Nasamsir, MP)**

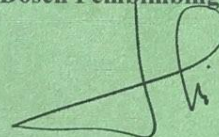
**Disetujui oleh:**

**Dosen Pembimbing I**



**(Drs. H. Hayata, MP)**

**Dosen Pembimbing II**



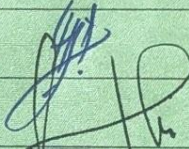

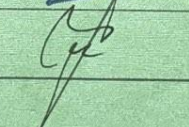
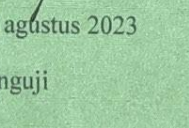

**(Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si)**



Skripsi Ini Telah Diuji Dan Dipertahankan Tim Penguji Skripsi Fakultas Pertanian  
Universitas Batanghari Jambi tanggal 10 Agustus 2023


Hari : Kamis  
Tanggal : 10 Agustus 2023  
Jam : 08,00 WIB  
Tempat : Ruang Ujian Skripsi Fakultas Pertanian

Tim Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Drs. H. Hayata, MP	Ketua	
2	Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si	Sekretaris	
3	Dr. H. Rudi Hartawan	Anggota	
4	Ir. Nasamsir, MP	Anggota	
5	Hj. Yulistiati Nengsih, SP., MP	Anggota	

Jambi 10 agustus 2023

Ketua penguji

  
Drs. H. Hayata, MP  
NIDN 0027116501



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Bonie

NIM : 2000854211041

Tempat, Tanggal Lahir : Koto Agung, 11 Maret 1996

Program studi/Strata : Agroteknologi/S1

Judul skripsi : Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* jacq.)  
Belum Menghasilkan Pada Beberapa Metode Peremajaan  
di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan dalam skripsi ini, kecuali disebutkan sumbernya merupakan hasil pengamatan, penelitian dan pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi maupun Fakultas Pertanian Perguruan Tinggi lainnya.

Demikian pernyataan skripsi ini saya nyatakan dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti-bukti ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh berdasarkan Perundang-undangan yang berlaku.

Jambi 10 agustus 2023

Mahasiswa Yang Bersangkutan

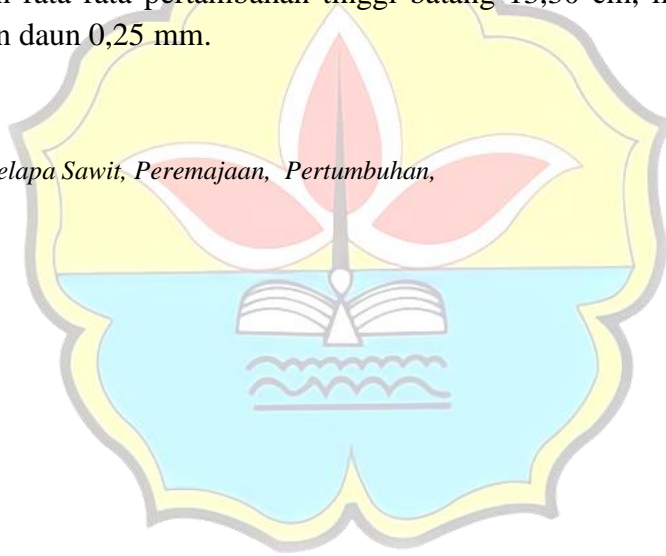
   
M. BONIE

NIM 2000854211041

## ABSTRAK

Peremajaan merupakan upaya pengembangan perkebunan dengan melakukan penggantian tanaman tua atau tidak produktif dengan tanaman baru, baik secara keseluruhan maupun secara bertahap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan pada beberapa metoda peremajaan. Bahan yang digunakan ialah tanaman kelapa sawit varietas Tenera dari Sampoerna Agro yang berumur 2 tahun. Alat yang digunakan adalah lempengan Plastik (label), cat, camera, alat tulis, meteran, Global Positioning System (GPS), Dial thickness, Hygrometer, ring sampel dan light meter Krisbow (KW06-288). Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan yaitu metode peremajaan kelapa sawit L0. Metode Buka Lahan Baru, L1. Pola tanam sisipan (Underplanting), L2. Pola tanam tumbang total. Parameter yang diamati tinggi tanaman, lingkaran batang, ketebalan daun, kepadatan tanah, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban, tindakan agronomi dan pola letak. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji Anova, bila data yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMR pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Perlakuan metoda peremajaan kelapa sawit sisipan menghasilkan rata-rata pertumbuhan tinggi batang 13,30 cm, lingkaran batang 2,1 cm, ketebalan daun 0,25 mm.

*Kata Kunci; Kelapa Sawit, Peremajaan, Pertumbuhan,*

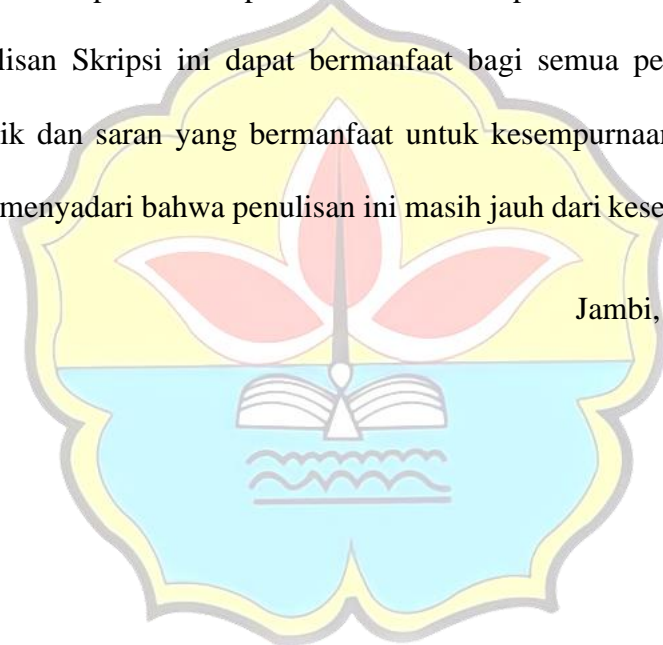


## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang tiada henti hentinya memberikan hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan pada Beberapa Metoda Peremajaan di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi”, tidak lupa sholawat beserta salam kita aturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan syafa’atnya, amin.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Drs. H. Hayata, MP dan Ibu Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si. selaku dosen pembimbing, karena beliauah penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Semoga dengan terselesaikan penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembacanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini, karena penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan.

Jambi, 10 Agustus 2023



Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- ❖ Puji syukur kehadiran tuhan yang maha esa atas segala limpahan dan nikmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, masih diberi nafas kehidupan dan semangat untuk menjalani kehidupan sehingga skripsi ini bias diselesaikan.
- ❖ Kepada kedua orang tua saya, Bapak Nurmal Hanadi dan Ibu Nursiah yang selama ini telah mendukung dan selalu mendoakan saya dari awal hingga saat ini hingga saya bias menyelesaikan pendidikan S1.
- ❖ Kepada adik saya M. Govri Alhadi yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada saya dalam menyelesaikan pendidikan S1.
- ❖ Kepada ibu Ir. Hj. Yuza Defitri, MP selaku dosen dan juga Pembimbing Akademik saya dengan penuh kesabaran dan peduli kepada saya selama saya kuliah, sudah seperti orang tua saya sendiri.
- ❖ Kepada Pembimbing I bapak Drs. H. Hayata, MP dan Pembimbing II Ibu Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si yang telah banyak memberikan arahan pendampingan sehingga penyusunan Skripsi ini selesai.
- ❖ Kepada dosen-dosen Fakultas Pertanian atas ilmu-ilmunya yang telah diberikan dan telah mendidik saya.
- ❖ Keluarga besar saya keturunan Saidina yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, telah mendukung dan mendoakan saya hingga menyelesaikan pendidikan S1 saya.
- ❖ Sahabat-sahabatku, Bima Putra SP. Hafitrian Pratama SP. Muhammad teguh satria SP., MP. Muhammad lunas SP. Niko Irvan N A SP. dan teman-teman Wahyu Tirta Nugraha S.Sos, Dalmi Sandria S.S yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan penelitian .....	4
1.3. Kegunaan penelitian.....	4
1.4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Kelapa Sawit .....	5
2.2. Replanting .....	6
2.2.1. Buka an Lahan Baru.....	6
2.2.2. Sisipan ( <i>Underplanting</i> ).....	6
2.2.3. Tumbang Total.....	7
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	9
3.1. Tempat dan Waktu.....	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3. Rancangan Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.5. Parameter yang Diamati .....	10
3.5.1. Gambaran Umum .....	10
3.5.2. Tinggi Tanaman .....	11
3.5.3. Lingkar Batang.....	11
3.5.4. Ketebalan Daun .....	11
3.5.5. Kepadatan Tanah (Soil Compaction) .....	11
3.5.6. Intensitas Cahaya.....	11
3.5.7. Suhu dan Kelembaban.....	11
3.5.8. Tindakan Agronomi .....	11
3.5.9. Pola Letak.....	12
3.6. Analisis Data.....	12
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	13
4.1. Gambaran Umum.....	13
4.2. Tinggi Tanaman .....	14
4.3. Lingkar Batang .....	15
4.4. Ketebalan Daun.....	16
4.5. Kepadatan Tanah .....	17

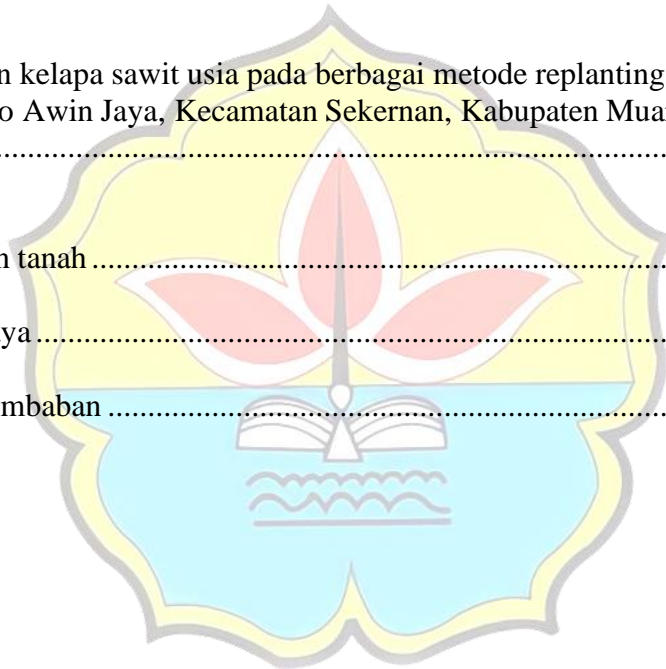


4.6. Tindakan Agronmi .....	18
4.7. Intensitas Cahaya .....	19
4.8. Suhu dan Kelembaban .....	20
4.9. Pola Letak .....	21
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>23</b>
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Pengamatan titik koordinat pada setiap tempat pengambilan titik sampel Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi .....	13
2.	Rata - rata tinggi tanaman kelapa sawit pada berbagai metoda peremajaan di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi .....	14
3.	Pertumbuhan lingkaran batang tanaman kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi .....	15
4.	Ketebalan daun kelapa sawit usia pada berbagai metode replanting di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi .....	16
5.	Data kepadatan tanah .....	17
6.	Intensitas cahaya .....	19
7.	Suhu dan Kelembaban .....	20



## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Ilustrasi titik tanam Metode Tumbang Total.....	22
2.	Ilustrasi titik tanam Metode Sisipan ( <i>Underplanting</i> ).....	22





## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Kuisoner .....	28
3.	Hasil pengukuran tinggi tanaman kelapa sawit .....	30
4.	Hasil perhitungan analisis Tinggi Tanaman uji DMRT pada taraf 5 % .....	35
5.	Hasil pengukuran lingkaran batang tanaman .....	36
6.	Hasil perhitungan analisis Lingkaran Batang uji DMRT pada taraf 5 % .....	42
7.	Perhitungan kepadatan tanah .....	44
8.	Hasil pengukuran suhu dan kelembaban .....	46
9.	Dokumentasi .....	56



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, diantaranya sebagai sumber pendapatan bagi para petani kelapa sawit maupun pelaku ekonomi lainnya yang terlibat dalam budidaya, pengolahan maupun dalam mata rantai pemasaran. Indonesia juga merupakan penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Menurut Badan Pusat Statistik 2021, jumlah produksi minyak sawit CPO (*Crude Palm Oil*) pada tahun 2017 sampai 2019 produksi tersebut terus meningkat hingga mencapai total 42 juta ton dengan luas lahan 14,68 juta hektar, pada tahun 2020 bahwa produksi minyak sawit CPO (*Crude Palm Oil*) telah teratat mencapai 44.8 juta Ton.

Dengan bergulirnya waktu dalam pengembangan kelapa sawit, ternyata beberapa wilayah pengembangan sudah memasuki ambang ekonomis dan harus melakukan peremajaan tanaman kelapa sawit. Peremajaan di perlukan untuk memperbaiki produktivitas yang umumnya sudah menurun tajam.

Terdapat beberapa pertimbangan dalam menentukan kapan peremajaan atau replanting harus di lakukan oleh perkebunan. Pertimbangan pertama adalah umur tanaman di mana secara fisiologi tanaman tua memiliki produktifitas rendah yang terus menurun sehingga tidak lagi memberikan keuntungan secara ekonomis (Sutarta 2008). Pertimbangan kedua adalah kesulitan panen, terkait tinggi tanaman yang telah mencapai lebih dari 12 Meter sehingga efektifitas panen rendah. Pertimbangan ketiga adalah kerapatan tanaman, dimana areal dengan kerapatan rendah juga tidak ekonomis untuk di kelola sehingga perlu diremajakan (Sutarta

2008). Pertumbuhan bibit yang baik akan menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit selanjutnya di lapangan (Pahan, 2006).

Berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Perkebunan Nomor 202/Kpts/KB.120/6/2020, peremajaan merupakan upaya pengembangan perkebunan dengan melakukan penggantian tanaman tua atau tidak produktif dengan tanaman baru, baik secara keseluruhan maupun secara bertahap. Menurut Parulian (2014) Peremajaan tanaman kelapa sawit dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu Bukaan Lahan Baru (*New Planting*), penanaman pada lahan konversi (lahan bekas tanaman lain) serta penanaman kembali pada lahan bekas tanaman kelapa sawit (*Replanting*). Dari ketiga cara tersebut, penanaman yang dianjurkan bagi perkebunan – perkebunan yang ada adalah dengan melakukan penanaman pada lahan bukaan ulangan (*Replanting*). Penggunaan lahan ini dapat menjadi solusi yang efektif bagi kelangsungan tanaman kelapa sawit karena dapat mengurangi penebangan hutan secara liar, pembakaran hutan serta dapat menghindari konflik dengan masyarakat setempat.

Menurut Susanti *et al.*, (2014) Peremajaan kelapa sawit dengan sistem Sisipan (*Underplanting*) adalah salah satu cara peremajaan dengan penebangan tanaman tua secara bertahap. Penebangan secara bertahap dapat dilakukan dalam dua tahap penebangan atau tiga tahap penebangan. Pada tahap pertama ditebang sebanyak 50% dari tanaman tua, kemudian pada tahun kedua ditebang 50% dari tanaman tua yang tersisa.

Menurut Puslitbang dan BPTIP (2015) pola peremajaan bertahap berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan lingkaran pangkal batang sawit muda. Pengaruh tinggi sawit muda diduga keadaan tersebut



disebabkan adanya etiolasi akibat naungan berasal dari tanaman sawit tua yang belum ditebang. Tinggi tanaman merupakan salah satu variable pertumbuhan tanaman yang peka terhadap cahaya dan menyebabkan terjadinya etiolasi. Etiolasi adalah pertumbuhan batang yang lebih panjang di tempat yang kekurangan cahaya disebabkan oleh auksin yang tidak terurai dan aktif memperbesar dan memperpanjang sel lebih cepat secara terus menerus.

Usaha tani kelapa sawit di desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi merupakan penghasilan pokok yang dilakukan oleh sebagian masyarakat dengan bekerja sebagai petani kelapa sawit, maka dari itu penduduk di desa Suko Awin Jaya sangat bergantung kepada kebun kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Peremajaan Kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi telah dilakukan oleh masyarakat hingga saat ini tanaman telah berusia  $\pm 2$  tahun. Peremajaan yang dilakukan masyarakat di desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi menggunakan berbagai metode Peremajaan Tanaman Bukaan Lahan Baru (*New Planting*), Sisipan (*Underplanting*) dan Tumbang Total. Bagaimana pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) belum menghasilkan pada beberapa metoda peremajaan di desa Suko Awin Jaya kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi.

Dari penjelasan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Belum Menghasilkan pada Beberapa Metoda Peremajaan di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi”**.

## 1.2. Tujuan Penelitian

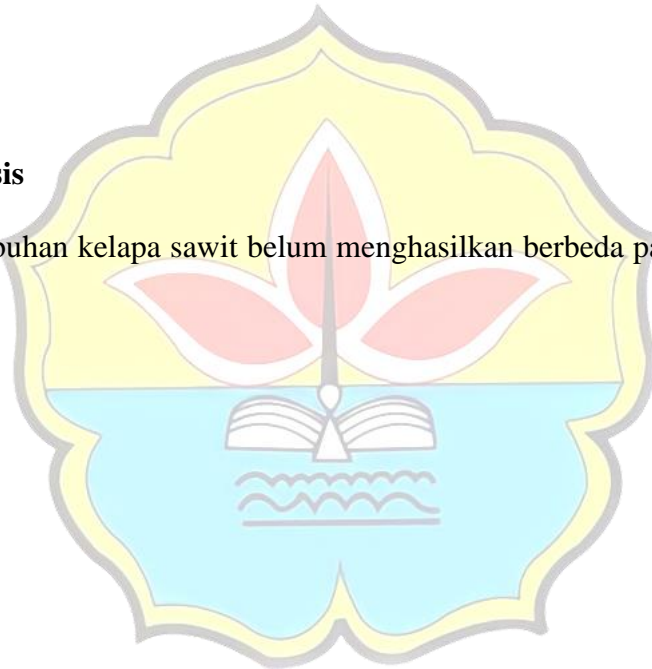
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) belum menghasilkan pada beberapa metoda peremajaan di desa Suko Awin Jaya kecamatan Sekernan kabupaten Muaro Jambi.

## 1.3. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan informasi bagi pihak yang membutuhkan penelitian ini juga memberikan manfaat bagi penulis dan juga kepada masyarakat yang membudidayakan tanaman kelapa sawit.

## 1.4. Hipotesis

Pertumbuhan kelapa sawit belum menghasilkan berbeda pada setiap metoda peremajaan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### I.1. Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit adalah tanaman daerah tropis yang tumbuh baik antara garis lintang 13o LU-120 LS. Curah hujan optimal yang dikehendaki antara 1950-2000 mm / tahun. Lama penyinaran matahari yang optimum antara 5-7 jam per hari. Suhu optimum yang dikehendaki tanaman kelapa sawit berkisar 28oC. Adapun ketinggian tempat yang ideal adalah 25-500 m dpl (Pahan 2008). Menurut Hadi (2005), kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada suhu optimal rata-rata sebesar 24-28°C.

Dalam dunia botani, semua tumbuhan diklasifikasikan untuk memudahkan dalam identifikasi secara ilmiah. Klasifikasi tanaman kelapa sawit menurut pahan (2012), sebagai berikut; Divisi: *Embryophyta siphonagama*, Kelas: *Angiospermae*, Ordo: *Monocotyledonae*, Family: *Aracaceae* (dahulu disebut *Palmae*), Sub family: *Cocoideae*, Genus: *Elaeis*, Spesies: *Elaeis guineensis Jacq.*

Tanaman kelapa sawit memiliki banyak kegunaan. Hasil tanaman ini dapat digunakan pada industri pangan, tekstil (bahan pelumas), kosmetik, farmasi dan biodiesel. Selain itu, limbah dari pabrik kelapa sawit seperti sabut, cangkang, dan tandan kosong kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar dan pupuk organik Fauzi *et al.*, (2008). Limbah yang dihasilkan dari pengolahan sawit juga dimanfaatkan sehingga meminimalkan limbah yang bisa merusak lingkungan dan bernilai ekonomis, Syarifuddin *et al.*, (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa limbah padat terdiri dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS), serabut (*fiber*) kelapa sawit yaitu ampas dari buah kelapa sawit. Dalam penelitiannya Syarifuddin *et al.*, (2012) juga mengatakan limbah padat sawit yaitu serat sabut



kelapa sawit dan cangkang kelapa sawit yang dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler pada pabrik pengolahan kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU).

## **I.2. Replanting**

Didalam pelaksanaan replanting kelapa sawit sangat bergantung pada teknik peremajaan dan pelaksanaan peremajaan. Selain itu perencanaan dalam pemilihan metoda replanting juga menjadi kunci dalam keberhasilan peremajaan.

### **I.2.1. Buka lahan baru**

Bukaan lahan baru merupakan penanaman kelapa sawit pada area yang belum pernah diusahakan tanaman kelapa sawit. Didalam melakukan penanaman kelapa sawit pada lahan bukaan baru perlu adanya perencanaan teknis yang terarah, tidak semua teknis dalam pembersihan lahan bisa digunakan, hal tersebut telah dijelaskan dalam Undang- Undang Nomor 18 Tahun 2004 Tentang Perkebunan pada Pasal 26 yang berbunyi “Setiap pelaku usaha perkebunan dilarang membuka dan/atau mengolah lahan dengan cara pembakaran yang berakibat terjadinya pencemaran dan kerusakan fungsi lingkungan hidup”. Lahan bekas pembakaran mengandung unsur hara yang berkurang drastis, karakteristik tanah menjadi rusak, mengandung unsur yang berbahaya bagi tanaman, dan rawan mengalami bencana alam (Febriano 2012).

### **I.2.2. Sisipan (*Underplanting*)**

Teknik peremajaan Sisipan (*Underplanting*) merupakan teknik peremajaan dengan menanam tanaman muda diantara tanaman tua. Seperti halnya teknik peremajaan konvensional, sisipan (*Underplanting*) juga memiliki nilai plus dan minus. Teknik sisipan (*Underplanting*) telah banyak diterapkan di perkebunan

kelapa sawit, baik dalam skala perusahaan maupun perorangan, namun demikian informasi mengenai Sisipan (*Underplanting*) sendiri masih sangat minim (Sutarta, 2008).

Kekurangan teknis yang muncul pada metode Sisipan (*Underplanting*) adalah areal peremajaan telah terinfeksi atau menjadi endemi Ganoderma.

Pembersihan bonggol kelapa sawit tidak dimungkinkan pada sistem Sisipan (*Underplanting*) sehingga tanaman muda banyak yang mati terserang Ganoderma. Masalah lain pada umumnya ditemui pada peremajaan dengan Sisipan (*Underplanting*) adalah menjadi sarang *Oryctes rhinoceros*, batang tanaman yang membusuk dan tidak tertutup penuh oleh kacang tanah merupakan sumber *Oryctes rhinoceros* yang sering mematikan tanaman muda (Sutarta, 2008).

Keunggulan utama yang dapat diperoleh dari penerapan peremajaan metode Sisipan (*Underplanting*) adalah kesempatan petani untuk tetap memperoleh penghasilan selama tanaman diremajakan dari tanaman tua yang belum ditumbang/diracun. Dengan demikian penghasilan dengan petani tidak terhenti sehingga petani diharapkan masih dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

### **I.2.3. Tumbang total**

Teknik Tumbang total atau teknik konvensional merupakan proses peremajaan dengan cara menumbangkan tanaman kelapa sawit yang sudah tidak produktif secara total atau keseluruhan. Metode Tumbang total sangat berbeda dengan metode Sisipan (*Underplanting*), yang mana metode Sisipan (*Underplanting*) hanya menumbangkan beberapa pokok tanaman saja. Namun demikian pada metode ini memiliki kelebihan dan kekurangan, Menurut Yanita (2021) Keunggulan sistem tumbang total adalah persiapan lahan dan pengolahan

tanah dapat dilakukan lebih intensif, sehingga dapat mengurangi tingkat serangan hama dan penyakit serta menyediakan kondisi tanah yang ideal bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Akan tetapi sistem ini dapat menyebabkan hilangnya pendapatan petani karena pendapatan produksi dan penjualan tandan buah segar (TBS) terputus.





### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Kelapa Sawit Rakyat km 64 Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2022

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tanaman kelapa sawit varietas Tenera dari Sampoerna Agro yang berumur 2 tahun. Alat yang dipakai adalah lempengan Plastik (label), cat, camera, alat tulis, meteran, Global Positioning System (GPS), Dial thickness, Hygrometer, ring sampel dan light meter Krisbow (KW06-288),

#### 3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan yaitu metode peremajaan kelapa sawit yang terdiri dari

- L0. Metode Buka Lahan Baru
- L1. Pola tanam sisipan (*Underplanting*)
- L2. Pola tanam tumbang total

Untuk setiap pola tanam digunakan lahan seluas 1 ha yang dipilih secara acak dari total luas lahan 5 ha dan setiap perlakuan dibagi menjadi 3 kelompok dan diambil 10 sampel tanaman setiap kelompok.

Data diperoleh dari uji yang dilakukan dengan uji anova dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DNMRT) dengan taraf 5%.

Penentuan lokasi pengambilan sampel berdasarkan survei awal bahwa tempat tersebut di temukan tanaman yang ditumbang bertahap, tanaman yang ditumbang total, dan tanaman kelapa sawit di areal baru pembukaan.

Setelah diketahui lokasinya, dipasang lempengan seng yang telah berisi angka-angka menggunakan cat pada pohon sampel sebagai label.

Untuk mendapatkan titik koordinat lokasi lahan sampel maka digunakan alat GPS. Penentuan titik koordinat diambil di tengah lokasi pengambilan sample, setelah diketahui titik koordinat lalu dicatat.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit rakyatdesa Suko Awin Jaya KM 64 Kabupaten Muaro Jambi. Untuk penentuan titik lokasi, dilakukan survei terlebih dahulu pada tanaman kelapa sawit yang telah ditanam bibit dengan metode Sisipan (*Underplanting*) tanaman yang ditumbang total, dan tanaman kelapa sawit di areal baru pembukaan pada umur tanaman umur tanaman yang hampir sama

Pada tiga lokasi pengamatan yaitu lahan yang menggunakan metoda Bukaan Baru, Sisipan (*Underplanting*) dan lahan Tumbang Total. lalu kemudian dilakukan pengamatan pada titik yang telah ditentukan.

### **3.5. Parameter yang diamati**

#### **3.5.1. gambaran umum daerah penelitian**

Untuk memperoleh gambaran umum daerah penelitian maka dilakukan survey awal pada Daerah yang akan digunakan untuk lokasi penelitian.

### **3.5.2. Tinggi Batang**

Tinggi batang diukur dengan cara mengukur batang kelapa sawit sampel dari pangkal sampai ke titik tertinggi. Pengukuran dilakukan pada minggu ke 1 dan 12 dimulainya penelitian.

### **3.5.3. Lingkar Batang**

Pengukuran lingkar batang dilakukan dengan cara melingkarkan meteran pada batang kelapa sawit bagian pangkal batang. Pengamatan dilakukan pada minggu ke 1 dan 12 dimulainya penelitian.

### **3.5.4. Ketebalan Daun**

Diukur dengan cara mengukur beberapa contoh daun sampel dengan alat pengukur ketebalan daun (Dial thickness). Untuk sampel ketebalan daun diambil pada pelepah ke-9 dan tepat pada ruas ekor kuda. Diamati pada akhir penelitian.

### **3.5.5. Kepadatan tanah (Soil Compaction)**

Dilakukan dengan menancapkan ring sampel tanah setelah itu dilakukan analisis sampel di rumah. Sampel diambil pada setiap perlakuan peremajaan.

### **3.5.6. Intensitas Cahaya**

Diukur dengan alat pengukur intensitas cahaya yaitu dan light meter Krisbow. Sensor cahaya diletakkan di atas tajuk tanaman kelapa sawit. Diamati pada akhir penelitian.

### **3.5.7. Suhu dan Kelembaban**

Suhu dan kelembaban diukur dengan Thermohyrometer yang diletakkan diantara tanaman kelapa sawit pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00 selama 7 hari.

### **3.5.8. Tindakan Agronomi**

Dilakukan dengan wawancara terpimpin dengan petani sampel.

### **3.5.9. Pola Letak**

Pola letak tanaman yang baru ditanam diamati dan digambarkan pada setiap metoda replanting.

### **3.6. Analisis Data**

Data yang didapat lalu dianalisis dengan uji Anova, bila data yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT (Duncan's New Multiple Range Test).





## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran umum

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilaksanakan di lapangan, posisi lahan perkebunan yang diamati berada di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi. Terdapat tiga metode *replanting* yang digunakan oleh masyarakat yaitu metode Buka lahan baru, Sisipan (*Underplanting*) dan Tumbang total.

Penelitian dilaksanakan pada 3 lahan sampel yaitu Buka lahan Baru, Sisipan (*Underplanting*) dan Tumbang Total di lokasi perkebunan kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya kecamatan Sekernan. Titik koordinat tanaman sampel diambil pada setiap lahan pengamatan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan titik koordinat pada setiap tempat pengambilan titik sampel Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Lokasi sampel	Tanaman sampel	Titik koordinat
Kebun Kelapa Sawit Masyarakat Desa Suko Awin Jaya	L0 (Bukaan Lahan Baru)	S 1° 16' 5", E 103° 17' 30"
	L1 ( <i>Sisipan</i> )	S 1° 14' 42", E 103° 16' 50"
	L2 (Tumbang Total)	S 1° 16' 3", E 103° 17' 29"

Berdasarkan hasil wawancara terpandu, didapatkan hasil bahwa varietas tanaman kelapa sawit yang digunakan adalah tenera dari sampoerna agro dengan jarak tanam  $8 \times 9$  m tanaman sawit yang telah berumur 2-3 tahun. Masyarakat telah mulai meremajakan tanaman kelapa sawitnya. Metode peremajaan yang dilakukan adalah Sisipan (*Underplanting*) dan tumbang total.

## 4.2. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis ragam pengukuran tinggi tanaman kelapa sawit pada beberapa metode peremajaan yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian (selama lebih kurang 3 bulan) didapatkan hasilnya bahwa metoda peremajaan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit. Uji DNMR taraf 5% untuk setiap level perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel. 2 Rata - rata tinggi tanaman kelapa sawit pada berbagai metoda peremajaan di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Awal (cm)	Rata-rata Tinggi Tanaman Akhir (cm)	Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)
<i>Sisipan (Underplanting) (L1)</i>	286,3	299,6	13,30 a
Bukaan Lahan Baru (L0)	242,3	251,6	9,27 b
Tumbang Total (L2)	238,9	247,4	8,47 c

Keterangan: angka –angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata uji lanjut DNMR  $\alpha = 5\%$

Dari data diatas didapatkan bahwa rata - rata tinggi akhir tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan tertinggi didapatkan pada perlakuan peremajaan *Sisipan (Underplanting) (L1)* dengan tinggi 299,6 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan Tumbang Total yaitu 247,4 cm. Rata- rata pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit pada setiap perlakuan yang menunjukkan tingkat pertambahan tertinggi yaitu metode peremajaan *Sisipan (Underplanting) (L1)* sebesar 13,30 cm dalam waktu 3 bulan, hasil ini berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan bukaan lahan baru (L0) dan tumbang total (L2). Rata Rata pertambahan tinggi tanaman paling rendah yaitu pada perlakuan tumbang total 8,5 cm

Tingkat pertumbuhan pada perlakuan (L1) yang tinggi disebabkan terjadinya etiolasi pada tanaman sampel, hal ini sesuai dengan pendapat Nasamsir (2016) Kekurangan cahaya pada saat pertumbuhan berlangsung akan menimbulkan gejala etiolasi, batang akan tumbuh cepat namun lemah, daunnya lebih kecil, tipis, dan pucat. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartawan (2018) Sifat tanaman yang suka cahaya (sun loving) akan mencari cahaya dengan cara meninggikan batang, konsep seperti ini dikenal dengan adaptasi lingkungan. Hal ini menyebabkan tanaman kelapa sawit asal peremajaan sisipan memiliki tinggi batang yang lebih tinggi dibanding tanaman kelapa sawit asal peremajaan Tumbang Total

#### 4.3. Lingkar batang

Setelah dilakukan pengukuran lingkar batang dilapangan maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Pertumbuhan lingkar batang tanaman kelapa sawit di Desa Suko Awlin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Perlakuan	Rata-rata Lingkar Batang awal (cm)	Rata-rata Lingkar Batang akhir (cm)	Rata-rata pertambahan (cm)
Bukaan Lahan Baru (L0)	125,2	129,4	4,2 a
Tumbang Total (L2)	123,9	127,7	3,7 b
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	82,3	84,9	2,1 c

Keterangan: angka –angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata uji lanjut DNMRT  $\alpha = 5\%$

Dari data Tabel 3 didapatkan bahwa rata – rata pertumbuhan lingkar batang tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan tertinggi didapatkan pada perlakuan peremajaan Bukaan Lahan Baru (L0) dengan pertambahan lingkar

batang 4,2 cm, hasil ini berbeda nyata pada setiap perlakuan, Tumbang Total (L2) sebesar 3,7 cm, dan perlakuan Sisipan (*Underplanting*) (L1) dengan penambahan 2,1 cm

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Yudistina *et al*, (2013) bahwa semakin besar diameter batang tanaman kelapa sawit serta bertambahnya umur tanaman akan berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman kelapa sawit itu sendiri.

#### 4.4. Ketebalan Daun

Dari hasil pengukuran ketebalan daun kelapa sawit di lapangan maka diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. Ketebalan daun kelapa sawit usia pada berbagai metode replanting di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

No Sampel	Ketebalan Daun (mm)
Bukaan Lahan Baru (L0)	0,45
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	0,25
Tumbang Total (L2)	0,38

Dari data diatas diketahui bahwa ketebalan daun pada Bukaan lahan baru (L0) lebih tebal jika dibandingkan dengan metode lainnya, pada sampel Bukaan Lahan Baru (L0) ketebalan daun mencapai 0,45 mm sedangkan pada Sisipan (*Underplanting*) (L1) ketebalan daun hanya 0,25 mm dengan selisih ketebalan 0,20 mm, jika dilihat pada sampel Tumbang Total (L2) memiliki ketebalan daun yang cukup lebih tebal dari metode Sisipan (*Underplanting*) (L1) namun tetap masih dibawah Bukaan Lahan Baru (L0) dengan selisih 0,07 mm. Menurut Utami (2018) Ketebalan daun juga dipengaruhi oleh radiasi matahari, dimana lapisan



palisade daun semakin tebal dengan meningkatnya cahaya matahari yang diterima oleh daun.

#### 4.5. Kepadatan Tanah

Kepadatan tanah diukur dengan menggunakan sampel tanah utuh. Dari ketiga sampel maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Data kepadatan tanah

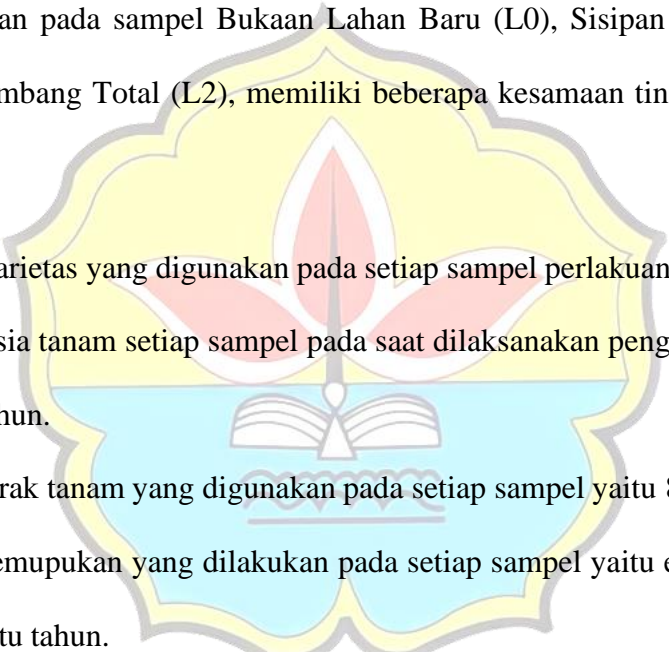
Perlakuan	Nilai kepadatan (gr/cm <sup>3</sup> )
Bukaan Lahan Baru (L0)	1,32
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	1,39
Tumbang Total (L2)	1,33

Dari data diatas maka dapat dilihat bahwa tanah yang memiliki tingkat kepadatan yang tertinggi adalah Sisipan (*Underplanting*) (L1) yaitu 1,39 gr/cm<sup>3</sup> dan Bukaan Lahan Baru (L0) memiliki tingkat kepadatan tanah paling rendah yaitu 1,32 gr/cm<sup>3</sup>. Tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang rendah cenderung memiliki kepadatan tanah yang tinggi dan porositas tanah tidak baik (Hardjowigeno, 2007). Menurut Damanik (2007), semakin tinggi tingkat kepadatan tanah maka makin berkurang persentase total ruang pori dan resistensi terhadap penetrasi akar akan makin meningkat, sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman. Dalam menilai tingkat kepadatan tanah, ada beberapa indikator yang dapat dijadikan acuan sebagai tolak ukur perhitungan tingkat kepadatan tanah antara lain tekstur tanah, bahan organik, porositas, bobot isi Manfarizah et al, (2011). Menurut Schaetzl *et al.*, (2005) Kepadatan tanah sendiri diartikan sebagai berat suatu material per unit volume tanah, dimana besarnya berkisar antara 1 - 2,65 g/cm<sup>3</sup>. Bahan organik yang tinggi pada suatu bidang tanah maka tingkat kepadatan tanah tersebut akan semakin rendah dikarenakan bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah (Nursyamsi, 2004). Yahya *et al.*,

(2010) juga menjelaskan bahwa Penurunan porositas dan aerasi tanah, peningkatan resistensi kemampuan penetrasi akar serta membatasi kemampuan tanaman untuk memperoleh air dan nutrisi merupakan dampak yang ditimbulkan terjadinya pemadatan tanah yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

#### **4.6. Tindakan Agronomi**

Berdasarkan hasil wawancara kuisioner dengan narasumber yang merupakan petani pemilik lahan, maka diperoleh data bahwa tindakan agronomi yang dilakukan pada sampel Bukan Lahan Baru (L0), Sisipan (*Underplanting*) (L1), dan Tumbang Total (L2), memiliki beberapa kesamaan tindakan agronomi, diantaranya :

- 
- a. Varietas yang digunakan pada setiap sampel perlakuan yaitu Tenera.
  - b. Usia tanam setiap sampel pada saat dilaksanakan pengamatan yaitu  $\pm 2$  tahun.
  - c. Jarak tanam yang digunakan pada setiap sampel yaitu  $8 \text{ m} \times 9 \text{ m}$ .
  - d. Pemupukan yang dilakukan pada setiap sampel yaitu empat kali dalam satu tahun.
  - e. Jenis pupuk dan dosis yang digunakan pada setiap sampel memiliki kesamaan yaitu urea 0,5 kg/pokok, phonska 0,5 kg/pokok, kcl 0,5 kg/pokok, burat 0,5 kg/pokok.
  - f. Pada setiap sampel dilakukan kastrasi pada usia 2 tahun.
  - g. Pada setiap sampel tidak terdapat bunga dompet.

Tindakan agronomi pada beberapa sampel perlakuan yang memiliki perbedaan diantaranya yaitu:

- a. Pada perlakuan Sisipan (*Underplanting*) (L1) petani memilih metode Sisipan (*Underplanting*) dikarenakan penghematan biaya replanting dan petani masih mendapatkan penghasilan.
- b. Petani memilih faktor penentu dalam pemilihan titik tanam baru bibit kelapa sawit yaitu faktor cahaya.
- c. tanaman kelapa sawit tua yang telah siap ditumbang dipilih berdasarkan kondisi tanaman yaitu:
  - kondisi buah sangat sedikit dan kualitas buah kurang baik
  - banyak pelepah patah
  - tidak berbuah
  - tegakan tanamannya miring
- d. Pelepah yang ditinggalkan dalam proses pruning pada tanaman tua Sisipan (*Underplanting*) (L1) yaitu 48 pelepah.

#### 4.7. Intensitas Cahaya

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan menggunakan alat pengukur cahaya yaitu light meter Krisbow (KW06-288). Dari proses pengukuran maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. Data intensitas cahaya

Perlakuan	Intensitas cahaya (lx)
Bukaan Lahan Baru (L0)	1738
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	134
Tumbang Total (L2)	1738

Dari hasil yang telah diperoleh diketahui pada perlakuan Bukaan Lahan Baru (L0) dan Sisipan (*Underplanting*) (L1) memiliki tingkat intensitas cahaya yang tertinggi yaitu 1738 lx sedangkan pada (L1) memiliki tingkat intensitas

cahaya terendah 134 lx. Intensitas cahaya sebesar 2800 lx ( $\approx 27$  photosynthetic photon flux density (PPFD)) optimum terhadap pertumbuhan kultur kelapa sawit (Simamora 2021). Susanti *et al.*, (2014) juga menyatakan bahwa, didalam Sisipan (*Underplanting*) sinar matahari juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan tanaman belum menghasilkan. Dimana cahaya matahari tidak 100% diterima langsung oleh tanaman. Kurangnya sinar matahari yang diperoleh mengakibatkan berkurangnya proses asimilasi untuk produksi karbohidrat dan bunga betina.

Pengaruh radiasi matahari semakin optimal jika curah hujan juga dalam keadaan optimal. Selain lama penyinaran, intensitas radiasi matahari terutama dari bagian panjang gelombang 0,4-0,7 mikron juga berpengaruh terhadap laju fotosintesis. Jika intensitas radiasi matahari menurun hingga 20%, maka laju fotosintesis turun hingga 50% Siregar *et al.*, (2006).

#### 4.8. Suhu dan Kelembaban

Dari hasil pengukuran suhu dan kelembaban dilapangan maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 7. Data hasil pengukuran rata – rata suhu dan kelembaban selama 3 bulan

Perlakuan	Pagi		Siang		Sore	
	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban
L0	26,4	85%	31,9	63%	29,0	85%
L1	24,8	90%	31,9	63%	28,6	82%
L2	26,4	85%	31,9	63%	29,0	84%

Dari data diatas suhu pada sampel Sisipan (*Underplanting*) (L1) memiliki derajat terendah pada pagi hari dari ketiga sampel yaitu 24,8 °C namun memiliki tingkat kelembaban tertinggi yaitu 90%. Pada siang hari ketiga sampel memiliki suhu dan kelembaban yang sama, sedangkan pada waktu sore suhu dan kelembaban yang memiliki nilai terendah yaitu 28,6 °C pada sampel Sisipan

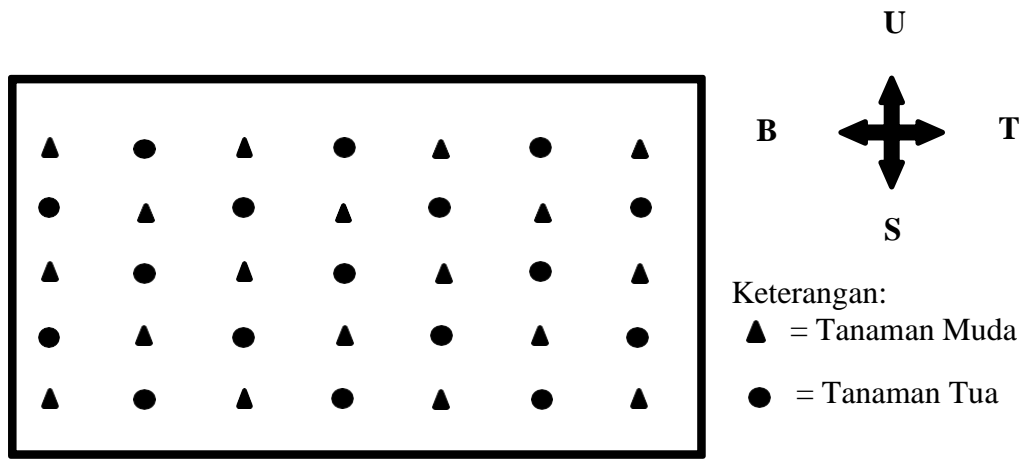


(*Underplanting*) (L1) namun memiliki kelembaban terendah yaitu 82%. Menurut Darnosarkoro *et al.*, dalam Benny (2015) Laju fotosintesis juga ditentukan oleh tingkat kelembapan udara yang direpresentasikan oleh VPD (*Vapour Pressure Defisit*), atau sering disebut dengan defisit tekanan uap. Laju fotosintesis cenderung menurun apabila terjadi peningkatan VPD. Peningkatan VPD menyebabkan penurunan konduktansi stomata, sehingga proses difusi karbon dioksida terganggu yang menyebabkan penghambatan laju fotosintesis.

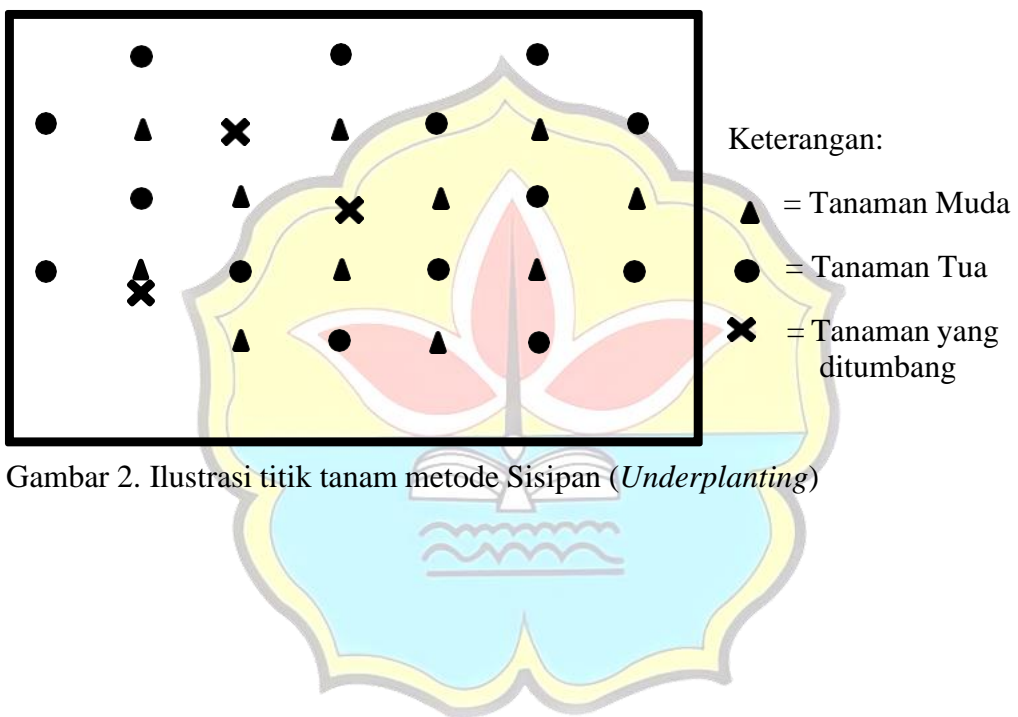
#### **4.9. Pola Letak**

Dari pengamatan yang telah dilaksanakan dilapangan didapatkan bahwa, metode Bukaan Lahan Baru (L0) dan Tumbang Total (L2) memiliki pola letak yang sama terhadap titik tanaman baru, namun berbeda dengan metode Sisipan (*Underplanting*) (L1), yang ditanam diantara tanaman tua, seperti pada gambar 2. Pada metode Bukaan Lahan Baru (L0) Jarak tanam pada setiap perlakuan yaitu 8 × 9 m. peremajaan pada metode Sisipan (*Underplanting*) (L1) dilakukan penumbangan tanaman tua secara bertahap, pada metode Sisipan (*Underplanting*) (L1) tanaman ditumbang dengan memperhatikan beberapa faktor seperti, rendahnya produktifitas pada tanaman, tegakan miring, patahnya pelepah dan ketinggian batang yang meyulitkan para petani untuk memanen.

Peremajaan pada perlakuan Tumbang Total (L2), tanaman ditanam disela tanaman lama yang telah ditumbang, tanaman baru ditanam dengan jarak 8 × 9 m. tujuan dari pemilihan titik tanam baru disela tanaman tua dimaksudkan agar proses dari penanaman tanaman baru tidak terhalang oleh sisa akar dari tanaman lama. Berikut ilustrasi titik tanam pada beberapa metode replanting.



Gambar 1. Ilustrasi titik tanam Metode Tumbang Total



Gambar 2. Ilustrasi titik tanam metode Sisipan (*Underplanting*)

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan, hasil sebagai berikut:

1. Metoda peremajaan tanaman kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi dilakukan melalui metoda Bukaian Lahan Baru, Sisipan (*Underplanting*) dan metoda Tumbang Total.
2. Peremajaan pada metode sistem Sisipan (*Underplanting*), pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit lebih cepat dibandingkan dengan metoda Tumbang Total, namun pertumbuhan diameter batang lebih lambat dibandingkan dengan Tumbang Total.
3. Ketebalan daun pada metoda Tumbang Total lebih tebal dibandingkan dengan metoda Sisipan (*Underplanting*)
4. Kepadatan Tanah pada metode Sisipan (*Underplanting*) lebih padat dibandingkan dengan metode Tumbang Total

### 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan untuk peremajaan dilakukan menggunakan metode Tumbang Total. Peremajaan Kelapa Sawit metode Tumbang Total, memiliki pertumbuhan diameter batang yang lebih tinggi dan pertumbuhan tinggi yang lebih rendah, hal ini akan berhubungan dengan produksi buah disaat tanaman menghasilkan.

Peremajaan tanaman Kelapa Sawit pada metode Sisipan (*Underplanting*) sebaiknya memperhatikan titik tumbang tanaman tua, agar tanaman sisipan tetap

menerima cahaya matahari, seperti menumbangkan tanaman tua dua baris ke arah barat dari setiap empat baris tanaman tua yang tidak ditumbangkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. Jakarta: BPS-Indonesia.
- Benny. W. P., Eka, T.S.P., Supriyanta. 2015 Tanggapan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) terhadap Variasi Iklim. *VEGETALIKA*. Vol 4, No 4 (2015). <https://doi.org/10.22146/veg.23941>
- Damanik P. 2007. Perubahan Kepadatan Tanah dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hipogaeae L.*) Akibat Intensitas Lintasan Traktor dan Dosis Bokashi. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, Y. Y. Widyastuti., I. Setyawibawa. R., Hartono. 2008. *Kelapa Sawit*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Febriano, M. R. 2012. Pembukaan Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Kebun Batang Toru, PTPN III (Persero) Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Hadi. M. 2005. *Teknik berkebun kelapa sawit*. Adicita Karya Nusa. Yogyakarta. 176.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Jakarta: CV Akademika Pesindo.
- Hayata. Nursanti, I. Kriswobowo, P. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). *Jurnal Media Pertanian*. Vol 5, No 1 (2020). DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v5i1.92>
- Keputusan Direktur Jendral Perkebunan Nomor 202/Kpts/KB.120/6//2020. Pedoman Teknis Peremajaan Kelapa Sawit Pekebun Dalam Rangka Pendanaan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit.
- Manfarizah, M., Syamaun, S., & Nurhaliza, S. 2011. Karakteristik Sifat Kimia Tanah di University Farm Stasiun Bener Meriah. Aceh: Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, *Jurnal Agrista*, 15(1): 1-9
- Nursyamsi, D. 2004. Beberapa Upaya Meningkatkan Produktifitas Tanah di Lahan Kering. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Pahan, I. 2008. *Paduan lengkap kelapa sawit*. Niaga Swadaya.
- Parulian, A.S. Gunawan, J. Arief, F.B. 2014. Evaluasi Kesuburan Tanah Untuk Replanting Kelapa Sawit di Afdeling I (satu) PTPN XIII Kabupaten Landak.



Jurnal sains pertanian equator. Vol 2, No 2. ISSN 2964-562X. DOI:  
<http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v2i2.2465>

Pemerintah Indonesia. 2004. Undang-Undang No. 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan. Lembaran Negara RI Tahun 2004, No. 15. Sekretariat Negara. Jakarta.

Sastrosayono, I. S. 2003. *Budi daya kelapa sawit*. AgroMedia.

Schaetzl, R. J. and S. Anderson. 2005. *Soils: Genesis and Geomorphology*. New York. Cambridge University Press.

Siallagan, I. Sudrajat. Hariyadi. 2015. Optimasi Dosis Pupuk Organik dan NPK Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *Indonesian Journal of Agronomy*. Vol. 42 No. 2 (2014)  
<https://doi.org/10.24831/jai.v42i2.8824>

Simamora, A. N., Erwin Nazri, & Faizah, R. 2021. Pengaruh Intensitas dan Filter Cahaya Terhadap Perkembangan Kultur Kelapa Sawit. *WARTA PPKS*. Vol. 26 No. 1 (2021). <https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v26i1.42>

Siregar, H. H. Darian, N. H. dan Pangaribuan. Y. 2006. Peranan Ilmu Iklim pada Masa Kini dan Mendatang bagi Pertanaman Kelapa Sawit. *Warta PPKS*, Vol.14 (2): 21-29

Sukmawan, Y. Sudradjat. Sugiyanta. 2014. Peranan pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur satu tahun pada tanah marginal. *IPB University Scientific Repository*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/73045>

Susanti, E., Hutabarat, S., Muwardi, D. 2014. Analisis Perbandingan Alternatif Model Peremajaan Kelapa Sawit Konvensional dengan *Sisipan (Underplanting)* Pola Perkebunan Inti Rakyat (PIR) di Desa Sei Lambu Makmur Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. *jurnal Online Mahasiswa*. Vol 1, No 2 (2014).

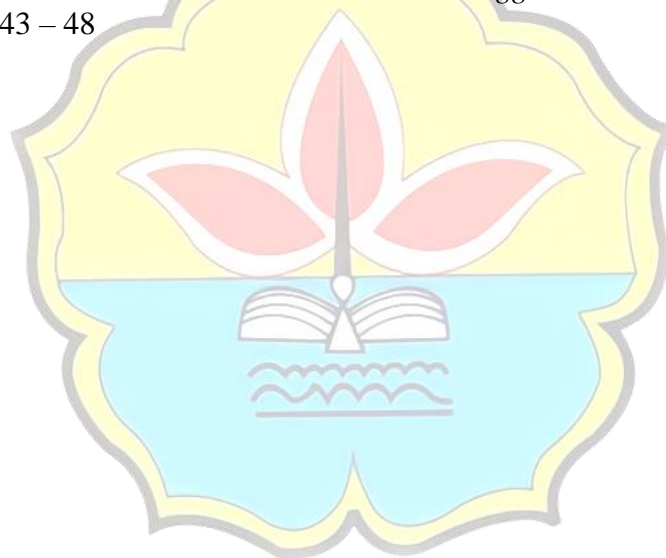
Susanto, A. Prasetyo, A. E. Wening, S. 2014. Laju Infeksi Ganoderma pada Empat Kelas Tekstur Tanah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(2), 39. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.2.39>

Sutarta, E. S., Ginting, E. N., Rahutomo, S., Santoso, H., & Susanto, A. 2008. Peremajaan Tanaman Kelapa Sawit Sistem *Sisipan (Underplanting)* Keunggulan dan Kelemahannya. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan

Syakir. Herman. Pranowo. Ferry. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Serta Pendapatan Petani Pada Model Peremajaan Kelapa Sawit Secara Bertahap. *Jurnal Littri*. Vol 21. No 2. ISSN 0853-8212

Syarifuddin, Hanesya. R., 2012. Perbandingan Penggunaan Energi Alternatif Bahan Bakar Serabut (Fiber) dan Cangkang Kelapa Sawit Terhadap Bahan Bakar Batubara dan Solar pada Pembangkit Listrik.

- Utami, M. S. 2018. Pengaruh Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Pertanian, Universitas Udayana. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi dan Teknologi (SNAST)*. ISSN: 1979-911X
- Uwumarongie-Ilori, E.G., B.B. Sulaiman-Ilobu, O. Ederion, A. Imogie, B.O. Imoisi, N. Garuba, M. Ugbah. 2012. Vegetative growth performance of oil palm (*Elaeis guineensis*) seedlings in response to inorganic and organic fertilizer. *Greener J. Agric. Sci.* 2:26-30.
- Yahya, Z., A. Husin, J. Talib, J. Othman, O. H. Ahmed, and M. B. Jalloh. 2010. Soil Compaction and Oil Palm (*Elaeis guineensis*) Yield in a Clay Textured Soil. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences* 5 (1):15-19
- Yanita, M., Ernawati, H. D., Zulkifli, Z., Napitupulu, D., & Fauzia, G. 2021. Skema Pola Peremajaan Kelapa Sawit Swadaya yang Berkelanjutan di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 24(01), 21-27.
- Yudistina, V. Santoso, M. Aini, N. 2013. Hubungan Antara Diameter Batang dengan Umur Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Universitas Tribhuwana Tungadewi*. Buana Sains Vol 17 No 1 : 43 – 48



## Lampiran 1. Kuisoner Penelitian

Judul : Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Beberapa Metoda Peremajaan di Desa Suko Awın Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi.

Nama Peneliti : M. Bonie

No. Mahasiswa : 2000854211041

Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

---

### I. Identitas narasumber

- a. Nama :
- b. Umur : Tahun
- c. Metode Replanting :

### II. Tindakan agronomi

1. Berapakah luas areal penanaman kelapa sawit yang dibudidayakan ?
2. Varietas kelapa sawit yang digunakan?
3. Berapa umur tanaman kelapa sawit?
4. Berapa jarak tanam kelapa sawit?
5. Alasan pemilihan metode?
6. apa faktor penentu dalam pemilihan titik tanam baru bibit kelapa sawit Sisipan (*Underplanting*)?
7. Bagaimana pemilihan pokok kelapa sawit yang telah siap ditumbangkan (*Sisipan (Underplanting)*)?
8. Berapa pelepah yang ditinggalkan pada satu pokok dalam proses pruning (*Sisipan (Underplanting)*)?
9. Pemupukkan dalam 1 tahun berapa kali dilakukan?
10. Jenis pupuk yang digunakan?
11. Berapa dosis yang digunakan dalam satu pokok?

12. Apakah dilakukan kastrasi, jika ada pada usia berapa?
13. Apakah terdapat bunga dompet?



**Lampiran 2. Tabel hasil pengukuran tinggi tanaman kelapa sawit pada berbagai metode peremajaan**

**a. Bukaan Lahan Baru (H1)**

Kelompok 1 (K1)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	248	257	9
2	T2	238	247	9
3	T3	243	253	10
4	T4	236	245	9
5	T5	241	250	9
6	T6	239	248	9
7	T7	250	260	10
8	T8	241	250	9
9	T9	248	258	10
10	T10	239	248	9
<b>Rata - rata</b>		<b>242,3</b>	<b>251,6</b>	<b>9,3</b>

Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	242	251	9
2	T2	241	250	9
3	T3	248	257	9
4	T4	239	247	8
5	T5	247	256	9
6	T6	240	249	9
7	T7	239	248	9
8	T8	246	255	9
9	T9	247	255	8
10	T10	245	254	9
<b>Rata - rata</b>		<b>243,4</b>	<b>252,2</b>	<b>8,8</b>



Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	242	252	10
2	T2	245	255	10
3	T3	235	244	9
4	T4	237	246	9
5	T5	242	252	10
6	T6	247	257	10
7	T7	248	258	10
8	T8	246	256	10
9	T9	236	245	9
10	T10	234	244	10
<b>Rata - rata</b>		<b>241,2</b>	<b>250,9</b>	<b>9,7</b>

b. *Sisipan (Underplanting)* (H2)

Kelompok 1 (K1)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	286	299	13
2	T2	284	297	13
3	T3	287	299	12
4	T4	289	301	12
5	T5	283	296	13
6	T6	289	302	13
7	T7	286	298	12
8	T8	285	298	13
9	T9	287	300	13
10	T10	282	295	13
<b>Rata rata</b>		<b>285,8</b>	<b>298,5</b>	<b>12,7</b>

Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	287	301	14
2	T2	284	298	14
3	T3	287	301	14
4	T4	289	303	14
5	T5	286	300	14
6	T6	285	299	14
7	T7	291	304	13
8	T8	284	298	14
9	T9	281	295	14
10	T10	289	303	14
<b>Rata rata</b>		<b>286,3</b>	<b>300,2</b>	<b>13,9</b>

Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	287	300	13
2	T2	291	304	13
3	T3	289	302	13
4	T4	279	293	14
5	T5	285	299	14
6	T6	286	299	13
7	T7	277	291	14
8	T8	289	302	13
9	T9	294	307	13
10	T10	291	304	13
<b>Rata rata</b>		<b>286,8</b>	<b>300,1</b>	<b>13,3</b>

**c. Tumbang Total (H3)**

Kelompok 1 (K1)

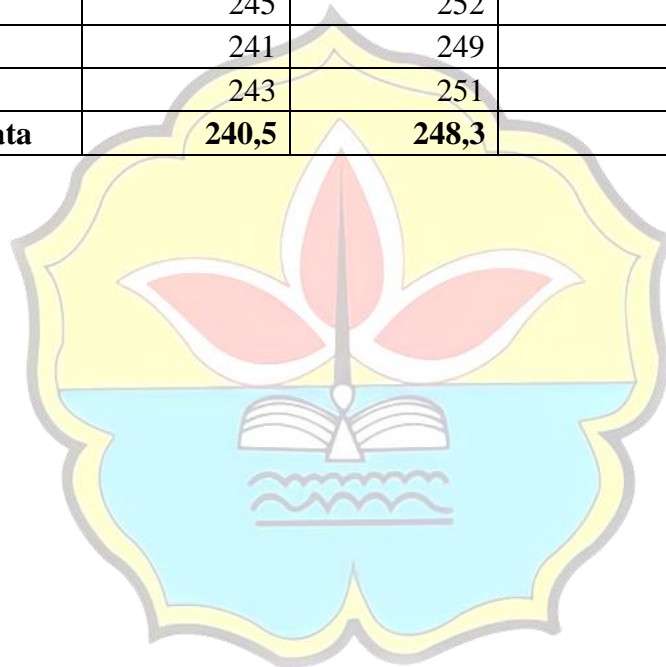
No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	240	249	9
2	T2	235	244	9
3	T3	238	247	9
4	T4	233	242	9
5	T5	239	248	9
6	T6	237	246	9
7	T7	236	245	9
8	T8	241	250	9
9	T9	235	244	9
10	T10	234	243	9
<b>Rata - rata</b>		<b>236,8</b>	<b>245,8</b>	<b>9</b>

Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	239	248	9
2	T2	238	247	9
3	T3	236	245	9
4	T4	243	252	9
5	T5	239	247	8
6	T6	242	250	8
7	T7	237	246	9
8	T8	239	247	8
9	T9	240	248	8
10	T10	241	249	8
<b>Rata - rata</b>		<b>239,4</b>	<b>247,9</b>	<b>8,5</b>

Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		JUMLAH PERTUMBUHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	244	251	7
2	T2	238	246	8
3	T3	242	250	8
4	T4	239	247	8
5	T5	237	245	8
6	T6	240	248	8
7	T7	236	244	8
8	T8	245	252	7
9	T9	241	249	8
10	T10	243	251	8
<b>Rata - rata</b>		<b>240,5</b>	<b>248,3</b>	<b>7,9</b>



**Lampiran 3. Hasil perhitungan Tinggi tanaman analisis uji DMRT pada taraf 5 %**

Tinggi Tanaman

Perlakuan	Kelompok			$\Sigma X$	X
	1	2	3		
H1	9,30	8,80	9,70	27,80	9,27
H2	12,70	13,90	13,30	39,90	13,30
H3	9,00	8,50	7,90	25,40	8,47
<b>Total Blok</b>	31,00	31,20	30,90		
<b>Grand Total</b>				93,10	
<b>Rata-Rata Umum</b>					10,34

$$\mathbf{FK} = (\text{Grand total}^2) : (\text{Ulangan} \times \text{perlakuan})$$

$$= (93,10^2) : (3 \times 3)$$

$$= 8.667,61 : 9$$

$$= 963,07$$

$$\mathbf{JKT} = T (Y_{ij}^2) - \mathbf{FK}$$

$$= (9,30^2 + 8,80^2 + 9,70^2 + 12,70^2 + 13,90^2 + 13,30^2 + 9,00^2 + 8,50^2 + 7,90^2) - 963,07$$

$$= 1.005,07 - 963,07$$

$$= 42,01$$

$$\mathbf{JKB (Blok)} = ((\mathbf{TB}^2) : (\mathbf{Perlakuan})) - \mathbf{FK}$$

$$= ((31,00^2 + 31,20^2 + 30,90^2) : (3)) - 963,07$$

$$= ((961 + 973,44 + 954,81) : (3)) - 963,07$$

$$= (2889,25 : 3) - 963,07$$

$$= 963,08 - 963,06$$

$$= 0,02$$

$$\mathbf{JKP} = ((\mathbf{TA}^2) : (\mathbf{Kelompok})) - \mathbf{FK}$$

$$= ((27,80^2 + 39,90^2 + 25,40^2) : (3)) - 963,07$$

$$= (772,84 + 1.592,01 + 645,16) : (3) - 963,07$$

$$= (3.010,01 : 3) - 963,07$$

$$= 1.003,33 - 963,07$$



$$= 40,27$$

$$\mathbf{JKE} = \mathbf{JKT} - \mathbf{JKB} - \mathbf{JKP}$$

$$= 42,01 - 0,02 - 40,27$$

$$= \mathbf{1,72}$$

**Tabel anova**

Sk	Db	Jk	Kt	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
<b>Perlakuan</b>	2	40,27	20,13	46,88*	6,94	18,00	**
<b>Kelompok</b>	2	0,02	0,01	0,02 <sup>ns</sup>	6,94	18,00	
<b>Error</b>	4	1,72	0,43				
<b>Total</b>	8	42,00					

<sup>ns</sup>= berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 95%

$$\mathbf{KK} = \frac{\sqrt{KTE}}{F} \times 100\%$$

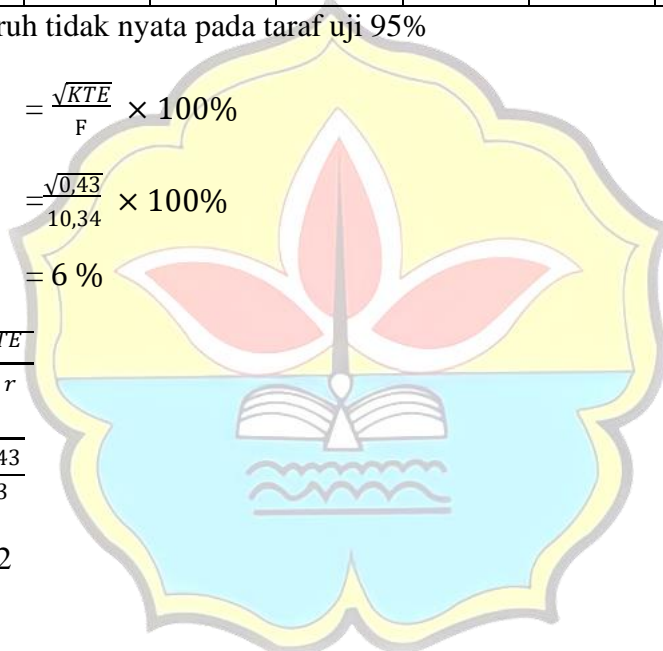
$$= \frac{\sqrt{0,43}}{10,34} \times 100\%$$

$$= 6\%$$

$$\mathbf{Sy} = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,43}{3}}$$

$$= 0,02$$



**Uji jarak berganda Duncan**

Jarak nyata terkecil		2	3	Notasi
SSR 0,05		3,93	4,01	
LSR 0,05		0,08	0,08	
Perlakuan	Rata – Rata	Berbeda Dua Rata – Rata		
H2	13,30			a
H1	9,27	4,03*		b
H3	8,47	0,8*	4,83*	c

Keterangan:

\* = berbeda nyata pada taraf 5%

**Lampiran 4. Tabel hasil pengukuran Lingkar batang tanaman kelapa sawit pada berbagai metode peremajaan**

**a. Bukaan Lahan Baru (H1)**

Kelompok 1(K1)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	126	130	4
2	T2	129	133	4
3	T3	128	132	4
4	T4	126	130	4
5	T5	127	132	5
6	T6	124	128	4
7	T7	122	127	5
8	T8	125	129	4
9	T9	127	131	4
10	T10	128	132	4
<b>Rata - Rata</b>		<b>126,2</b>	<b>130,4</b>	<b>4,2</b>

Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	124	127	3
2	T2	125	128	3
3	T3	124	128	4
4	T4	124	127	3
5	T5	129	132	3
6	T6	127	130	3
7	T7	125	128	3
8	T8	122	129	7
9	T9	128	131	3
10	T10	124	128	4
<b>Rata - Rata</b>		<b>125,2</b>		<b>3,6</b>

Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	126	131	5
2	T2	128	132	4
3	T3	121	126	5
4	T4	127	132	5
5	T5	123	128	5
6	T6	124	129	5
7	T7	122	127	5
8	T8	126	130	4
9	T9	124	129	5
10	T10	122	127	5
<b>Rata - Rata</b>		<b>124,3</b>		<b>4,8</b>

a. *Sisipan (Underplanting)* (H2)

Kelompok 1 (K1)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	82	85	3
2	T2	88	90	2
3	T3	84	86	2
4	T4	79	82	3
5	T5	78	81	3
6	T6	81	83	2
7	T7	86	88	2
8	T8	83	86	3
9	T9	85	87	2
10	T10	87	89	2
<b>Rata - rata</b>		<b>83,3</b>	<b>85,7</b>	<b>2,4</b>

Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	83	85	2
2	T2	78	80	2
3	T3	88	89	1
4	T4	82	84	2
5	T5	79	81	2
6	T6	81	83	2
7	T7	86	88	2
8	T8	84	86	2
9	T9	80	82	2
10	T10	81	83	2
<b>Rata - rata</b>		<b>82,2</b>	<b>84,1</b>	<b>1,9</b>

Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	86	88	2
2	T2	78	80	2
3	T3	82	84	2
4	T4	80	82	2
5	T5	84	86	2
6	T6	77	80	3
7	T7	81	83	2
8	T8	83	85	2
9	T9	85	87	2
10	T10	87	89	2
<b>Rata - rata</b>		<b>82,3</b>	<b>84,4</b>	<b>2,1</b>

**b. Tumbang Total**

## Kelompok 1 (K1)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	126	130	4
2	T2	121	125	4
3	T3	123	127	4
4	T4	120	124	4
5	T5	127	131	4
6	T6	125	129	4
7	T7	121	125	4
8	T8	128	131	3
9	T9	122	126	4
10	T10	124	128	4
<b>Rata - rata</b>		<b>123,7</b>	<b>127,6</b>	<b>3,9</b>

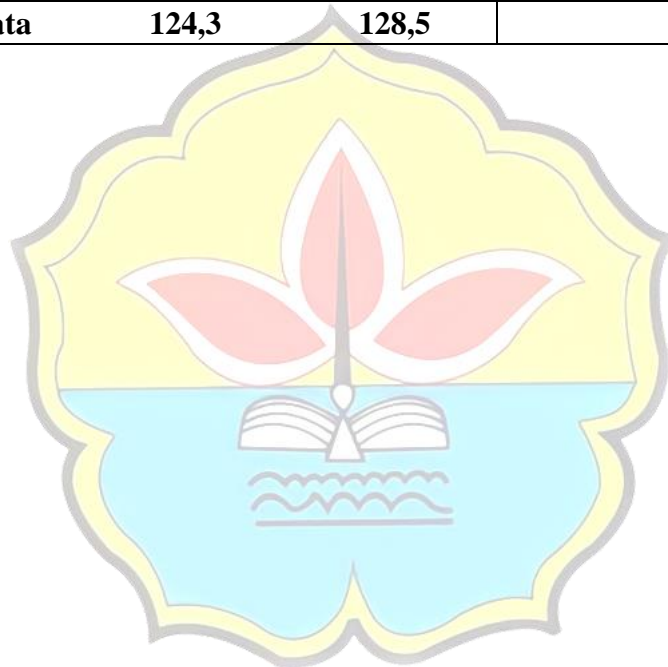
## Kelompok 2 (K2)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	127	130	3
2	T2	120	124	4
3	T3	125	128	3
4	T4	126	129	3
5	T5	128	131	3
6	T6	123	126	3
7	T7	124	127	3
8	T8	122	125	3
9	T9	121	124	3
10	T10	120	124	4
<b>Rata - rata</b>		<b>123,6</b>	<b>126,8</b>	<b>3,2</b>



Kelompok 3 (K3)

No	No Sampel	Minggu ke		RATA – RATA JUMLAH PERTAMBAHAN DALAM 3 BULAN (cm)
		1	12	
1	T1	127	131	4
2	T2	128	132	4
3	T3	123	127	4
4	T4	124	128	4
5	T5	120	125	5
6	T6	122	126	4
7	T7	126	130	4
8	T8	121	126	5
9	T9	123	127	4
10	T10	129	133	4
<b>Rata - rata</b>		<b>124,3</b>	<b>128,5</b>	<b>4,2</b>



**Lampiran 5. Hasil perhitungan Lingkaran Tanaman analisis uji DMRT pada taraf 5 %**

**LINGKAR BATANG**

Perlakuan	Kelompok			ΣX	X
	1	2	3		
H1	4,2	3,6	4,8	12,6	4,2
H2	2,4	1,9	2,1	6,4	2,1
H3	3,9	3,2	4,2	11,3	3,7
Total Blok	10,50	8,70	11,10		
Grand Total				30,3	
Rata-Rata Umum					3,2

$$\mathbf{FK} = (\text{Grand total}^2) : (\text{Ulangan} \times \text{perlakuan})$$

$$= (30,30^2) : (3 \times 3)$$

$$= 918,09 : 9$$

$$= 102,01$$

$$\mathbf{JKT} = T (Y_{ij}^2) - \mathbf{FK}$$

$$= (4,20^2 + 3,60^2 + 4,80^2 + 2,40^2 + 1,90^2 + 2,10^2 + 3,90^2 + 3,20^2 + 4,20^2) - 102,01$$

$$= 110,51 - 102,01$$

$$= 8,50$$

$$\mathbf{JKB (Blok)} = ((\mathbf{TB}^2) : (\mathbf{Perlakuan})) - \mathbf{FK}$$

$$= ((10,50^2 + 8,70^2 + 11,10^2) : (3)) - 102,01$$

$$= ((110,25 + 75,69 + 123,21) : (3)) - 102,01$$

$$= (309,15 : 3) - 102,01$$

$$= 103,05 - 102,01$$

$$= 1,04$$

$$\mathbf{JKP} = ((\mathbf{TA}^2) : (\mathbf{Kelompok})) - \mathbf{FK}$$

$$= ((12,60^2 + 6,40^2 + 11,30^2) : (3)) - 102,01$$

$$= (158,76 + 40,96 + 127,69) : (3) - 102,01$$

$$= (327,41: 3) - 102,01$$

$$= 109,13 - 102,01$$

$$= 7,13$$

$$\mathbf{JKE} = \mathbf{JKT} - \mathbf{JKB} - \mathbf{JKP}$$

$$= 8,50 - 1,04 - 7,13$$

$$= 0,33$$

**Tabel anova**

Sk	Db	Jk	Kt	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
<b>perlakuan</b>	2	7,13	3,56	42,76	6,94	18,00	**
<b>kelompok</b>	2	1,04	0,52	6,24	6,94	18,00	
<b>Error</b>	4	0,33	0,08				
<b>Total</b>	8	8,50					

$$\mathbf{KK} = \frac{\sqrt{KTE}}{F} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,08}}{3,20} \times 100 \%$$

$$= 8 \%$$

$$\mathbf{Sy} = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,08}{3}}$$

$$= 0,0007$$

Uji jarak berganda Duncan

Jarak nyata terkecil	2	3	Notasi
SSR 0,05	3,93	4,01	
LSR 0,05	0,0027	0,0028	
Perlakuan	Rata – Rata	Berbeda Dua Rata - Rata	
H1	4,2		a
H3	3,8	0,4*	b
H2	2,1	1,7*	2,1*

Keterangan:

\* = berbeda nyata pada taraf 5%

## Lampiran 6. Perhitungan kepadatan tanah

Perhitungan kepadatan tanah menggunakan ring sampel tanah .

- Hitung Volume ring sampel

Rumus :  $V = \pi r^2 t$

Diketahui : Tinggi ring sampel ( $t$ ) = 6,5 cm

Jari-jari ring sampel ( $r$ ) = 2,25 cm

Hitung :  $V = \pi r^2 t$   
 $V = 3,14 (2,25)^2 (6,5)$   
 $V = 3,14 \times 5,0625 (6,5)$   
 $V = 15,89625 \times 6,5$   
 $V = 103,33 \text{ cm}^3$

Volume ring sampel adalah 103,33 m<sup>3</sup>

- Menghitung kepadatan tanah diukur dengan rasio antara massa tanah dan volume ring tanah menggunakan rumus sebagai berikut :

Rumus :  $\rho = m / V$

Diketahui :  $m$  = Massa tanah dalam ring

$V$  = Volume ring sampel tanah

- Perhitungan sampel tanah

- Sampel H1

Berat sampel tanah dalam ring = 136,5 gr  
 Volume ring = 103,33 cm<sup>3</sup>

Hitung :  $\rho = m / V$   
 $\rho = 136,5 / 103,33$   
 $\rho = 1,32 \text{ gr/cm}^3$

jadi kepadatan tanah pada sampel H1 adalah 1,32 gr/cm<sup>3</sup>

- Sampel H2

Berat ring sampel tanah dalam ring = 143,3 gr  
 Volume ring = 103,33 cm<sup>3</sup>

Hitung :  $\rho = m / V$   
 $\rho = 143,3 / 103,33$   
 $\rho = 1,39 \text{ gr/cm}^3$

Jadi kepadatan tanah pada sampel H2 adalah 1,39 gr/cm<sup>3</sup>

- Sampel H3

Berat ring sampel tanah dalam ring = 138,6 gr  
 Volume ring = 103,33 cm<sup>3</sup>

Hitung :  $\rho = m / V$   
 $\rho = 138,3 / 103,33$   
 $\rho = 1,33 \text{ gr/cm}^3$

Jadi kepadatan tanah pada sampel H3 adalah  $1,33 \text{ gr/cm}^3$

Dari ketiga sampel maka diperoleh hasil sebagai berikut :

No	No sampel	Nilai kepadatan (gr/cm <sup>3</sup> )
1	H1	1,32
2	H2	1,39
3	H3	1,33



## Lampiran 7. Data pengukuran suhu dan kelembaban

### a. Pengukuran fase pertama

Bukaan Lahan Baru (H1)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	13 agustus 2022	25,7	93%	32,3	68%	29,7	85%
2	14 agustus 2022	25,2	90%	32,5	65%	29,4	86%
3	15 agustus 2022	25,1	87%	32	64%	29,8	87%
4	16 agustus 2022	25,3	90%	32,1	65%	29,3	85%
5	17 agustus 2022	26,3	91%	31,9	64%	28,9	84%
6	18 agustus 2022	25,1	90%	31,7	61%	29,8	85%
7	19 agustus 2022	25,3	89%	31,7	64%	29,6	87%
8	20 agustus 2022	26,7	76%	31,5	60%	29,3	85%
9	21 agustus 2022	25,1	84%	31,5	61%	29,3	86%
10	22 agustus 2022	26,1	78%	31,6	61%	28,7	84%
11	23 agustus 2022	26,6	88%	31,5	64%	27,9	82%
12	24 agustus 2022	26,5	79%	31,8	68%	28,6	83%
13	25 agustus 2022	26,3	93%	31,7	64%	29,1	85%
14	26 agustus 2022	26,3	90%	31,9	65%	29,1	85%
<b>Rata-rata</b>		<b>25,8</b>	<b>87%</b>	<b>31,8</b>	<b>64%</b>	<b>29,2</b>	<b>85%</b>



*Underplanting (H2)*

No	Tanggal	Waktu pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	27 agustus 2022	22,9	87%	30	67%	28	79%
2	28 agustus 2022	23	85%	29	70%	27	77%
3	29 agustus 2022	23,5	97%	29	71%	27	82%
4	30 agustus 2022	24,5	97%	29,9	74%	27	80%
5	31 agustus 2022	22,7	99%	30,5	68%	29,2	84%
6	1 september 2022	22,7	99%	30,3	64%	26	79%
7	2 september 2022	22,7	97%	30,2	63%	26	80%
8	3 september 2022	22,7	95%	30,1	64%	28,8	75%
9	4 september 2022	22,7	92%	31,7	65%	26	79%
10	5 september 2022	23,8	95%	33,4	66%	28,2	80%
11	6 september 2022	24,3	99%	34,2	67%	28,9	80%
12	7 september 2022	23,5	93%	33,9	50%	28,2	79%
13	8 september 2022	24,3	97%	34,5	51%	28,7	80%
14	9 september 2022	23,2	92%	34,5	52%	28,4	79%
<b>Rata-rata</b>		<b>23,3</b>	<b>95%</b>	<b>31,5</b>	<b>64%</b>	<b>27,7</b>	<b>80%</b>

Tumbang Total (H3)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	13 agustus 2022	25,7	93%	32,3	68%	29,7	85%
2	14 agustus 2022	25,2	90%	32,5	65%	29,4	86%
3	15 agustus 2022	25,1	90%	32	64%	29,8	85%
4	16 agustus 2022	25,1	90%	32,1	65%	29,3	86%
5	17 agustus 2022	25,1	91%	31,9	64%	28,9	84%
6	18 agustus 2022	25,1	90%	31,7	61%	29,8	85%
7	19 agustus 2022	25,3	89%	31,7	64%	29,6	86%
8	20 agustus 2022	26,7	76%	31,5	60%	29,3	85%
9	21 agustus 2022	25,1	84%	31,5	61%	29,3	86%
10	22 agustus 2022	26,1	78%	31,6	61%	28,7	84%
11	23 agustus 2022	26,6	88%	31,5	64%	27,9	82%
12	24 agustus 2022	26,5	79%	31,8	68%	28,6	83%
13	25 agustus 2022	26,3	93%	31,7	64%	29,1	85%
14	26 agustus 2022	26,3	90%	31,9	65%	29,1	85%
<b>Rata-rata</b>		<b>25,7</b>	<b>87%</b>	<b>31,8</b>	<b>64%</b>	<b>29,2</b>	<b>85%</b>

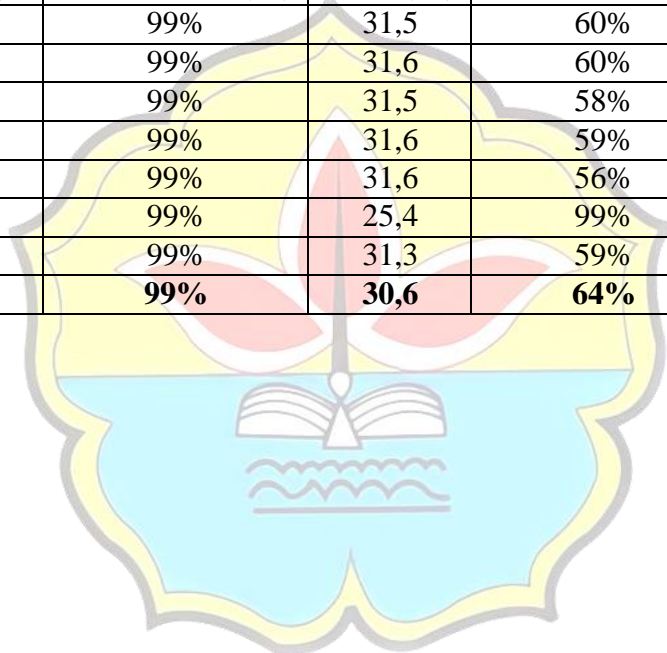
**b. Pengukuran fase kedua**

Bukaan lahan baru (H1)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	08 Oktober 2022	27,4	80%	32,3	69%	28,8	85%
2	09 Oktober 2022	28,3	84%	32,4	62%	28,9	85%
3	10 Oktober 2022	27,8	70%	31,9	59%	28,7	86%
4	11 Oktober 2022	27,5	82%	32,1	61%	28,8	87%
5	12 Oktober 2022	26,7	71%	31,5	58%	28,9	85%
6	13 Oktober 2022	27,2	80%	31,7	64%	28,9	87%
7	14 Oktober 2022	28,8	85%	32,1	62%	28,8	86%
<b>Rata - rata</b>		<b>27,7</b>	<b>79%</b>	<b>32,0</b>	<b>62%</b>	<b>28,8</b>	<b>86%</b>

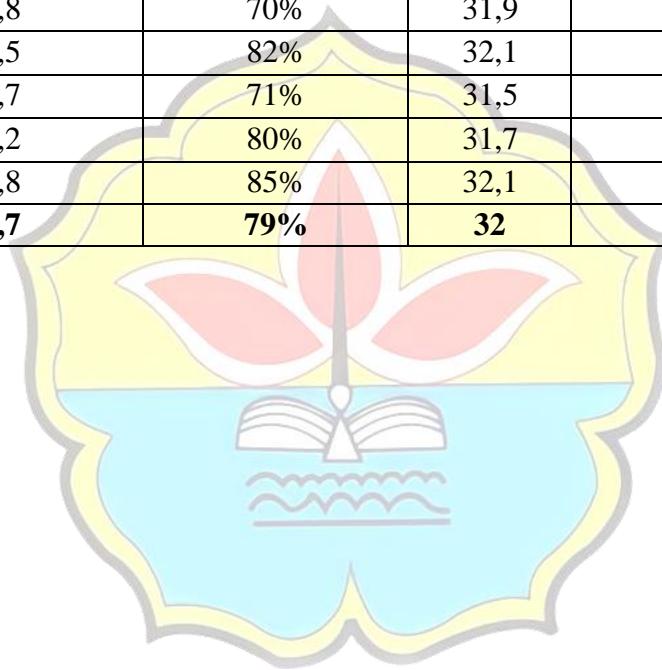
*Underplanting (H2)*

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	01 Oktober 2022	26,4	99%	31,5	60%	29,9	80%
2	02 Oktober 2022	25,9	99%	31,6	60%	29,9	81%
3	03 Oktober 2022	25,7	99%	31,5	58%	29,8	83%
4	04 Oktober 2022	25,7	99%	31,6	59%	29,6	82%
5	05 Oktober 2022	25,5	99%	31,6	56%	29,5	81%
6	06 Oktober 2022	25,4	99%	25,4	99%	29,3	80%
7	07 Oktober 2022	25,3	99%	31,3	59%	29,1	79%
<b>Rata - rata</b>		<b>25,7</b>	<b>99%</b>	<b>30,6</b>	<b>64%</b>	<b>29,6</b>	<b>81%</b>



Tumbang total (H3)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	08 Oktober 2022	27,4	80%	32,3	69%	28,8	85%
2	09 Oktober 2022	28,3	84%	32,4	62%	28,9	85%
3	10 Oktober 2022	27,8	70%	31,9	59%	28,7	86%
4	11 Oktober 2022	27,5	82%	32,1	61%	28,8	87%
5	12 Oktober 2022	26,7	71%	31,5	58%	28,9	85%
6	13 Oktober 2022	27,2	80%	31,7	64%	28,9	87%
7	14 Oktober 2022	28,8	85%	32,1	62%	28,8	86%
<b>Rata – rata</b>		<b>27,7</b>	<b>79%</b>	<b>32</b>	<b>62%</b>	<b>28,8</b>	<b>86%</b>



**c. Pengukuran fase ketiga**

Bukaan Lahan Baru (H3)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	19 November 2022	25,5	99%	31,6	56%	29,4	79%
2	20 November 2022	25,2	90%	32,5	65%	29,4	86%
3	21 November 2022	25,5	99%	31	55%	28,9	77%
4	22 November 2022	25,4	99%	32,6	59%	28,8	77%
5	23 November 2022	25,1	99%	31,7	56%	28,8	77%
6	24 November 2022	26,7	76%	31,5	60%	29,3	85%
7	25 November 2022	25,1	90%	31,7	61%	29,8	85%
8	26 November 2022	26,5	79%	31,8	68%	28,6	83%
9	27 November 2022	25,7	93%	32,3	68%	29,7	85%
10	28 November 2022	25,3	89%	31,7	64%	29,6	87%
11	29 November 2022	25,1	84%	31,5	61%	29,3	86%
12	30 November 2022	26,6	88%	31,5	64%	27,9	82%
13	01 Desember 2022	26,3	93%	31,7	64%	29,1	85%
14	02 Desember 2022	26,1	78%	31,6	61%	28,7	84%
<b>Rata - rata</b>		<b>25,7</b>	<b>90%</b>	<b>31,8</b>	<b>62%</b>	<b>29,1</b>	<b>83%</b>



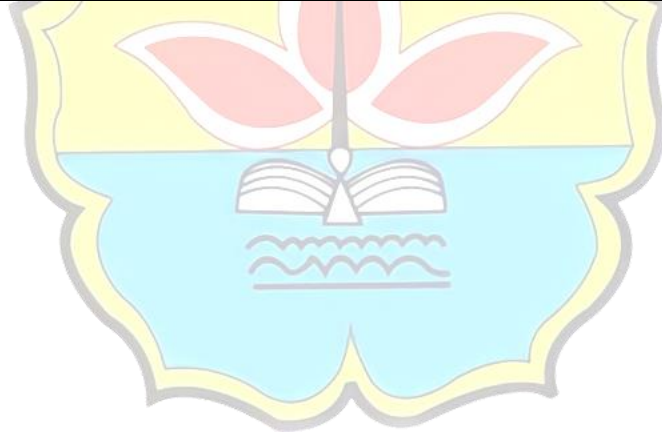
*underplanting*

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	03 Desember 2022	25,5	99%	31,6	56%	29,5	81%
2	04 Desember 2022	25,9	99%	31,6	60%	29,9	81%
3	5 Desember 2022	24,3	99%	32,1	59%	29	86%
4	6 Desember 2022	24,5	97%	29,9	74%	27	80%
5	7 Desember 2022	24,3	99%	34,2	67%	28,9	80%
6	8 Desember 2022	24,5	98%	32	58%	29,3	85%
7	9 Desember 2022	26,7	75%	32,5	60%	29,5	84%
8	10 Desember 2022	25,9	73%	33,1	61%	29,7	83%
9	11 Desember 2022	22,7	99%	30,5	68%	29,2	84%
10	12 Desember 2022	26,8	72%	33,3	58%	29,7	83%
11	13 Desember 2022	26,6	73%	33,5	58%	29,7	84%
12	14 Desember 2022	26,7	72%	33,7	58%	29,9	84%
13	15 Desember 2022	23,8	95%	33,4	66%	28,2	80%
14	16 Desember 2022	27	72%	33,7	60%	29,7	87%
<b>Rata - rata</b>		<b>25,4</b>	<b>87%</b>	<b>32,5</b>	<b>62%</b>	<b>29,2</b>	<b>83%</b>

Tumbang Total (H3)

No	Tanggal	Waktu Pengamatan					
		Pagi		Siang		Sore	
		Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1	19 November 2022	25,5	99%	31,6	56%	29,4	79%
2	20 November 2022	25,2	90%	32,5	65%	29,4	86%
3	21 November 2022	25,5	99%	31	55%	28,9	77%
4	22 November 2022	25,4	99%	32,6	59%	28,8	77%
5	23 November 2022	25,1	99%	31,7	56%	28,8	77%
6	24 November 2022	26,7	76%	31,5	60%	29,3	85%
7	25 November 2022	25,1	90%	31,7	61%	29,8	85%
8	26 November 2022	26,5	79%	31,8	68%	28,6	83%
9	27 November 2022	25,7	93%	32,3	68%	29,7	85%
10	28 November 2022	25,3	89%	31,7	64%	29,6	87%
11	29 November 2022	25,1	84%	31,5	61%	29,3	86%
12	30 November 2022	26,6	88%	31,5	64%	27,9	82%
13	01 Desember 2022	26,3	93%	31,7	64%	29,1	85%
14	02 Desember 2022	26,1	78%	31,6	61%	28,7	84%
<b>Rata - rata</b>		<b>25,7</b>	<b>90%</b>	<b>31,8</b>	<b>62%</b>	<b>29,1</b>	<b>83%</b>

Sample	Fase	pagi		siang		sore	
		suhu	kelembaban	suhu	kelembaban	suhu	kelembaban
H1	F 1	25,8	87%	31,8	64%	29,2	85%
	F 2	27,7	79%	32,0	62%	28,8	86%
	F 3	25,7	90%	31,8	61,6%	29,1	83%
	Rata - rata	26,4	85%	31,9	63%	29,0	85%
H2	F 1	23,3	95%	31,5	64%	27,7	80%
	F 2	25,7	99%	30,6	64%	29,6	81%
	F 3	25,4	87%	32,5	62%	29,2	83%
	Rata - rata	24,8	94%	31,6	63%	28,8	81%
H3	F 1	25,7	87%	31,8	64%	29,2	85%
	F 2	27,7	79%	32,0	62%	28,8	86%
	F 3	25,7	90%	31,8	62%	29,1	83%
	Rata - rata	26,4	85%	31,9	63%	29,0	84%





**SURAT KETERANGAN PENERIMAAN NASKAH  
(ACCEPTANCE LETTER)**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Redaktur Jurnal Media Pertanian

Nama : Ir. Nasamsir, MP

NIDN : 0002046401

Menerangkan bahwa nama yang disebut di bawah ini ;

Nama : Muhammad Bonie

Program Studi : Agroteknologi

E-mail : muhammadboni19@gmail.com.

Judul naskah : Pertumbuhan Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Pada Beberapa  
Metode Peremajaan Di Desa Suko Awini Jaya Kecamatan  
Sekernan Kabupaten Muaro Jambi

Telah mengirimkan naskah karya ilmiah untuk diterbitkan pada Jurnal Media  
Pertanian

Demikian Surat Keterangan Penerimaan Naskah (*Acceptance Letter*) ini dibuat untuk  
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, September 2023

  
Yang Menerima,  
Ir. Nasamsir, MP  
NIDN : 0002046401

# Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Belum Menghasilkan Pada Beberapa Metoda Peremajaan Di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi

Muhammad Bonie

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari  
Jl. Slamet Riyadi Broni Jambi. 36122. Telp. 0741-60103  
Email Korespondensi : muhammadboni19@gmail.com

## ABSTRAK

Peremajaan merupakan upaya pengembangan perkebunan dengan melakukan penggantian tanaman tua atau tidak produktif dengan tanaman baru, baik secara keseluruhan maupun secara bertahap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) belum menghasilkan pada beberapa metoda peremajaan. Bahan yang digunakan ialah tanaman kelapa sawit varietas Tenera dari Sampoerna Agro yang berumur 2 tahun. Alat yang digunakan adalah lempengan Plastik (label), cat, camera, alat tulis, meteran, Global Positioning System (GPS), Dial thickness, Hygrometer, ring sampel dan light meter Krisbow (KW06-288). Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan yaitu metode peremajaan kelapa sawit L0. Metode Buka Lahan Baru, L1. Pola tanam sisipan (Underplanting), L2. Pola tanam tumbang total. Parameter yang diamati tinggi tanaman, lingkaran batang, ketebalan daun, kepadatan tanah, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban, tindakan agronomi dan pola letak. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji Anova, bila data yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Perlakuan metoda peremajaan kelapa sawit sisipan menghasilkan rata-rata pertambahan tinggi batang 13,30 cm, lingkaran batang 2,1 cm, ketebalan daun 0,25 mm.

*Kata kunci; kelapa sawit, peremajaan, pertumbuhan,*

## ABSTRACT

Replanting is an effort to develop plants by replacing old or unproductive plants with new plants, either completely or gradually. This study aims to determine the growth of immature oil palm (*Elaeis guineensis Jacq.*) using several methods of Replanting. The material used is the Tenera variety from Sampoerna Agro which is 2 years old. The tools used are plastic plates (labels), paint, camera, stationery, tape measure, Global Positioning System (GPS), Dial Thickness, Hygrometer, sample ring and Krisbow light meter (KW06-288) The study was conducted using a randomized block design (RBD) with one treatment factor, namely the L0 oil palm Replanting method. New Land Opening Method, L1. Underplanting pattern, L2. cropping patterns collapsed completely. Parameters observed were plant height, stem circumference, leaf thickness, soil density, light intensity, temperature and humidity, agronomical measures and layout pattern. Observation data were analyzed using the Anova test, if the data obtained were significantly different then it was continued with the DNMRT test at the level of  $\alpha = 5\%$ . Treatment using the oil palm underplanting Replanting method resulted in an average increase in stem height of 13.30 cm, stem circumference of 2.1 cm, and leaf thickness of 0.25 mm.

*Keywords: palm oil, Replanting, growth*

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, diantaranya sebagai sumber pendapatan bagi para petani kelapa sawit maupun pelaku ekonomi lainnya yang terlibat dalam

budidaya, pengolahan maupun dalam mata rantai pemasaran.

Menurut Susanti *et al.*, (2014) Peremajaan kelapa sawit dengan sistem Sisipan (*Underplanting*) adalah salah satu cara peremajaan dengan penebangan tanaman tua secara bertahap. Penebangan secara bertahap dapat dilakukan dalam dua tahap



penebangan atau tiga tahap penebangan. Pada tahap pertama ditebang sebanyak 50% dari tanaman tua, kemudian pada tahun kedua ditebang 50% dari tanaman tua yang tersisa.

Menurut Puslitbang dan BPTIP (2015) pola peremajaan bertahap berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan lingkaran pangkal batang sawit muda. Pengaruh tinggi sawit muda diduga keadaan tersebut disebabkan adanya etiolasi akibat naungan berasal dari tanaman sawit tua yang belum ditebang. Tinggi tanaman merupakan salah satu variabel pertumbuhan tanaman yang peka terhadap cahaya dan menyebabkan terjadinya etiolasi. Etiolasi adalah pertumbuhan batang yang lebih panjang di tempat yang kekurangan cahaya disebabkan oleh auksin yang tidak terurai dan aktif memperbesar dan memperpanjang sel lebih cepat secara terus menerus.

Usaha tani kelapa sawit di desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi merupakan penghasilan pokok yang dilakukan oleh sebagian masyarakat dengan bekerja sebagai petani kelapa sawit, maka dari itu penduduk di desa Suko Awin Jaya sangat bergantung kepada kebun kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Peremajaan Kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi telah dilakukan oleh masyarakat hingga saat ini tanaman telah berusia  $\pm 2$  tahun. Peremajaan yang dilakukan masyarakat di desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi menggunakan berbagai metode Peremajaan Tanaman Bukaan Lahan Baru (New Planting), Sisipan (Underplanting) dan Tumbang Total. Bagaimana pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan pada beberapa metode peremajaan di desa Suko Awin Jaya kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 hingga September 2022 di kebun kelapa sawit rakyat KM 64 desa

Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman kelapa sawit varietas Tenera dari Sampoerna Agro yang berumur 2 tahun. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lempengan plastic (lebel), cat, kamera, alat tulis, meteran, Global Positioning System (GPS), Dial Thicknes, Hygrometer, ring sampel tanah, dan light meter Krisbow (KW06-288).

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Perlakuan yaitu pola tanam peremajaan kelapa sawit. Yang terdiri dari pola tanam sisipan, pola tanam tumbang total, dan pola tanam buka lahan baru.

Untuk setiap pola tanam digunakan lahan seluas 1 ha yang dipilih secara acak dari total luas lahan 5 ha dan setiap perlakuan dibagi menjadi 3 kelompok dan diambil 10 sampel tanaman setiap kelompok.

Data diperoleh dari uji yang dilakukan dengan uji anova dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DNMRT) dengan taraf 5%.

Penentuan lokasi pengambilan sampel berdasarkan survei awal bahwa tempat tersebut di temukan tanaman yang ditumbang bertahap, tanaman yang ditumbang total, dan tanaman kelapa sawit di areal baru pembukaan.

Setelah diketahui lokasinya, dipasang lempengan seng yang telah berisi angka-angka menggunakan cat pada pohon sampel sebagai label.

Untuk mendapatkan titik koordinat lokasi lahan sampel maka digunakan alat GPS. Penentuan titik koordinat diambil di tengah lokasi pengambilan sample, setelah diketahui titik koordinat lalu dicatat.

Parameter yang diamati :

1. Gambaran umum daerah penelitian, untuk memperoleh gambaran umum daerah penelitian maka dilakukan survey awal pada Daerah yang akan digunakan untuk lokasi penelitian.
2. Tinggi Batang, diukur dengan cara mengukur batang kelapa sawit sampel dari pangkal sampai ke titik tertinggi



- Pengukuran dilakukan pada minggu ke 1 dan 12 dimulainya penelitian.
3. Lingkar Batang, Pengukuran lingkar batang dilakukan dengan cara melingkarkan meteran pada batang kelapa sawit bagian pangkal batang. Pengamatan dilakukan pada minggu ke 1 dan 12 dimulainya penelitian.
  4. Ketebalan Daun, diukur dengan cara mengukur beberapa contoh daun sampel dengan alat pengukur ketebalan daun (Dial thicknes). untuk sampel ketebalan daun diambil pada pelepah ke-9 dan tepat pada ruas ekor kuda. Diamati pada akhir penelitian.
  5. Kepadatan tanah (Soil Compaction) dilakukan dengan menancapkan ring sampel tanah setelah itu dilakukan analisis sampel di rumah. Sampel diambil pada setiap perlakuan peremajaan.
  6. Intensitas Cahaya, diukur dengan alat pengukur intensitas cahaya yaitu dan light meter Krisbow. Sensor cahaya diletakkan diatas tajuk tanaman kelapa sawit. Diamati pada akhir penelitian.
  7. Suhu dan kelembaban diukur dengan Thermohyrometer yang diletakkan diantara tanaman kelapa sawit pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00 selama 7 hari.
  8. Tindakan Agronomi, dilakukan dengan wawancara terpimpin dengan petani sampel.
  9. Pola Letak tanaman yang baru ditanam diamati dan digambarkan pada setiap metoda replanting.
  10. Analisis data yang didapat lalu dianalisis dengan uji Anova, bila data yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT (Duncan's New Multiple Range Test).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilaksanakan di lapangan, posisi lahan perkebunan yang diamati berada di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi. Terdapat tiga metode replanting yang digunakan oleh masyarakat yaitu metode Bukaan lahan baru, Sisipan (Underplanting) dan Tumbang total.

**Tabel 1.** Pengamatan titik koordinat pada setiap tempat pengambilan titik sampel Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Lokasi sampel	Tanaman sampel	Titik koordinat
Kebun Kelapa Sawit Masyarakat Desa Suko Awin Jaya	L0 (Bukaan Lahan Baru)	S 1° 16' 5", E 103° 17' 30"
	L1 (Sisipan)	S 1° 14' 42", E 103° 16' 50"
	L2 (Tumbang Total)	S 1° 16' 3", E 103° 17' 29"

Berdasarkan hasil wawancara terpandu, didapatkan hasil bahwa varietas tanaman kelapa sawit yang digunakan adalah tenera dari sampoerna agro dengan jarak tanam 8 x 9 m tanaman sawit yang telah berumur 2-3 tahun. Masyarakat telah mulai meremajakan tanaman kelapa sawitnya. Metode peremajaan yang dilakukan adalah Sisipan (Underplanting) dan tumbang total.

Berdasarkan analisis ragam pengukuran tinggi tanaman kelapa sawit pada beberapa metode peremajaan yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian (selama lebih kurang 3 bulan) didapatkan hasilnya bahwa metoda peremajaan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit. Uji DNMRT taraf 5% untuk setiap level perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

**Tabel 2.** Rata - rata tinggi tanaman kelapa sawit pada berbagai metoda peremajaan di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Awal (cm)	Rata-rata Tinggi Tanaman Akhir (cm)	Rata- rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)
Sisipan (Underplanting) (L1)	286,3	299,6	13,30 a
Bukaan Lahan Baru (L0)	242,3	251,6	9,27 b
Tumbang Total (L2)	238,9	247,4	8,47 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%

Dari data diatas didapatkan bahwa rata - rata tinggi akhir tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan tertinggi didapatkan pada perlakuan peremajaan Sisipan (Underplanting) (L1) dengan tinggi 299,6 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan Tumbang Total yaitu 247,4 cm. Rata- rata pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit pada setiap perlakuan yang menunjukkan tingkat pertambahan tertinggi yaitu metode

peremajaan Sisipan (Underplanting) (L1) sebesar 13,30 cm dalam waktu 3 bulan, hasil ini berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan bukaan lahan baru (L0) dan tumbang total (L2). Rata Rata pertambahan tinggi tanaman paling rendah yaitu pada perlakuan tumbang total 8,5 cm.

Setelah dilakukan pengukuran lingkaran batang dilapangan maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3.** Pertumbuhan lingkaran batang tanaman kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

Perlakuan	Rata-rata Lingkaran Batang awal (cm)	Rata-rata Lingkaran Batang akhir (cm)	Rata-rata pertambahan (cm)
Bukaan Lahan Baru (L0)	125,2	129,4	4,2 a
Tumbang Total (L2)	123,9	127,7	3,7 b
Sisipan (Underplanting) (L1)	82,3	84,9	2,1 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%

Dari data Tabel 3 didapatkan bahwa rata - rata pertumbuhan lingkaran batang tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan tertinggi didapatkan pada perlakuan peremajaan Bukaan Lahan Baru (L0) dengan pertambahan lingkaran batang 4,2 cm, hasil ini berbeda nyata

pada setiap perlakuan, Tumbang Total (L2) sebesar 3,7 cm, dan perlakuan Sisipan (Underplanting) (L1) dengan pertambahan 2,1 cm.

Dari hasil pengukuran ketebalan daun kelapa sawit di lapangan maka diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 4.** Ketebalan daun kelapa sawit usia pada berbagai metode replanting di desa Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi.

No Sampel	Ketebalan Daun (mm)
Bukaan Lahan Baru (L0)	0,45
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	0,25
Tumbang Total (L2)	0,38

Dari data diatas diketahui bahwa ketebalan daun pada Bukaan lahan baru (L0) lebih tebal jika dibandingkan dengan metode lainnya, pada sampel Bukaan Lahan Baru (L0) ketebalan daun mencapai 0,45 mm sedangkan pada Sisipan (*Underplanting*) (L1) ketebalan daun hanya 0,25 mm dengan selisih ketebalan 0,20 mm, jika dilihat pada

sampel Tumbang Total (L2) memiliki ketebalan daun yang cukup lebih tebal dari metode Sisipan (*Underplanting*) (L1) namun tetap masih dibawah Bukaan Lahan Baru (L0) dengan selisih 0,07 mm.

Kepadatan tanah diukur dengan menggunakan sampel tanah utuh. Dari ketiga sampel maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.** Data kepadatan tanah

Perlakuan	Nilai kepadatan (gr/cm <sup>3</sup> )
Bukaan Lahan Baru (L0)	1,32
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	1,39
Tumbang Total (L2)	1,33

Dari data diatas maka dapat dilihat bahwa tanah yang memiliki tingkat kepadatan yang tertinggi adalah Sisipan (*Underplanting*) (L1) yaitu 1,39 gr/cm<sup>3</sup> dan Bukaan Lahan Baru (L0) memiliki tingkat kepadatan tanah paling rendah yaitu 1,32 gr/cm<sup>3</sup>.

Berdasarkan hasil wawancara kuisioner dengan narasumber yang merupakan petani pemilik lahan, maka

diperoleh data bahwa tindakan agronomi yang dilakukan pada sampel Bukaan Lahan Baru (L0), Sisipan (*Underplanting*) (L1), dan Tumbang Total (L2), memiliki beberapa kesamaan tindakan agronomi.

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan menggunakan alat pengukur cahaya yaitu light meter Krisbow (KW06-288). Dari proses pengukuran maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 6.** Data intensitas cahaya

Perlakuan	Intensitas cahaya (lx)
Bukaan Lahan Baru (L0)	1738
Sisipan ( <i>Underplanting</i> ) (L1)	134
Tumbang Total (L2)	1738

Dari hasil yang telah diperoleh diketahui pada perlakuan Bukaan Lahan Baru (L0) dan Sisipan (*Underplanting*) (L1) memiliki tingkat intensitas cahaya yang tertinggi yaitu 1738 lx sedangkan

pada (L1) memiliki tingkat intensitas cahaya terendah 134 lx.

Dari hasil pengukuran suhu dan kelembaban dilapangan maka diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 7.** Data hasil pengukuran rata – rata suhu dan kelembaban selama 3 bulan

Perlakuan	Pagi		Siang		Sore	
	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban	Suhu	Kelembaban
L0	26,4	85%	31,9	63%	29,0	85%
L1	24,8	90%	31,9	63%	28,6	82%
L2	26,4	85%	31,9	63%	29,0	84%

Dari data diatas suhu pada sampel Sisipan (Underplanting) (L1) memiliki derajat terendah pada pagi hari dari ketiga sampel yaitu 24,8 °C namun memiliki tingkat kelembaban tertinggi yaitu 90%. Pada siang hari ketiga sampel memiliki suhu dan kelembaban yang sama, sedangkan pada waktu sore suhu dan kelembaban yang memiliki nilai terendah yaitu 28,6 °C pada sampel Sisipan (Underplanting) (L1) namun memiliki kelembaban terendah yaitu 82%.

peremajaan pada metode Sisipan (Underplanting) (L1) dilakukan penumbangan tanaman tua secara bertahap, pada metode Sisipan (Underplanting) (L1) tanaman ditumbang dengan memperhatikan beberapa faktor seperti, rendahnya produktifitas pada tanaman, tegakan miring, patahnya pelepah dan ketinggian batang yang meyulitkan para petani untuk memanen.

Peremajaan pada perlakuan Tumbang Total (L2), tanaman ditanam disela tanaman lama yang telah ditumbang, tanaman baru ditanam dengan jarak 8 x 9 m. tujuan dari pemilihan titik tanam baru disela tanaman tua dimaksudkan agar proses dari penanaman tanaman baru tidak terhalang oleh sisa akar dari tanaman lama. Berikut ilustrasi titik tanam pada beberapa metode replanting.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian didapatkan, hasil sebagai berikut:

1. Metoda peremajaan tanaman kelapa sawit di Desa Suko Awin Jaya, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi dilakukan melalui metoda Bukaah Lahan Baru, Sisipan (Underplanting) dan metoda Tumbang Total.
2. Peremajaan pada metode sistem Sisipan (Underplanting), pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit lebih cepat dibandingkan dengan metoda Tumbang Total, namun pertumbuhan

diameter batang lebih lambat dibandingkan dengan Tumbang Total.

3. Ketebalan daun pada metoda Tumbang Total lebih tebal dibandingkan dengan metoda Sisipan (Underplanting).

4. Kepadatan Tanah pada metode Sisipan (Underplanting) lebih padat dibandingkan dengan metode Tumbang Total.

## Daftar Pustaka

Benny. W. P., Eka,T.S.P., Supriyanta. 2015 Tanggapan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Variasi Iklim. VEGETALIKA. Vol 4, No 4 (2015).

<https://doi.org/10.22146/veg.23941>

Damanik P. 2007. Perubahan Kepadatan Tanah dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hipogaeae* L.) Akibat Intensitas Lintasan Traktor dan Dosis Bokashi. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Febriano, M. R. 2012. Pembukaan Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Batang Toru, PTPN III (Persero) Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Hayata. Nursanti, I. Kriswobowo, P. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Media Pertanian. Vol 5, No 1 (2020). DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v5i1.92>

Keputusan Direktur Jendral Perkebunan Nomor 202/Kpts/KB.120/6//2020. Pedoman Teknis Peremajaan



Kelapa Sawit Pekebun Dalam Rangka Pendanaan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit.

- Manfarizah, M., Syamaun, S., & Nurhaliza, S. 2011. Karakteristik Sifat Kimia Tanah di University Farm Stasiun Bener Meriah. Aceh: Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Jurnal Agrista, 15(1): 1-9
- Parulian, A.S. Gunawan, J. Arief, F.B. 2014. Evaluasi Kesuburan Tanah Untuk Replanting Kelapa Sawit di Afdeling I (satu) PTPN XIII Kabupaten Landak. Jurnal sains pertanian equator. Vol 2, No 2. ISSN 2964-562X. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v2i2.2465>
- Siallagan, I. Sudrajat. Hariyadi. 2015. Optimasi Dosis Pupuk Organik dan NPK Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. Indonesian Journal of Agronomy. Vol. 42 No. 2 (2014) <https://doi.org/10.24831/jai.v42i2.8824>
- Simamora, A. N., Erwin Nazri, & Faizah, R. 2021. Pengaruh Intensitas dan Filter Cahaya Terhadap Perkembangan Kultur Kelapa Sawit. WARTA PPKS. Vol. 26 No. 1 (2021). <https://doi.org/10.22302/iopri.warta.v26i1.42>
- Sukmawan, Y. Sudradjat. Sugiyanta. 2014. Peranan pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) umur satu tahun pada tanah marginal. IPB University Scientific Repository. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/73045>
- Susanti, E., Hutabarat, S., Muwardi, D. 2014. Analisis Perbandingan Alternatif Model Peremajaan Kelapa Sawit Konvensional dengan Sisipan (Underplanting) Pola Perkebunan Inti Rakyat (PIR) di Desa Sei Lambu Makmur Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. jurnal Online Mahasiswa. Vol 1, No 2 (2014).
- Susanto, A. Prasetyo, A. E. Wening, S. 2014. Laju Infeksi Ganoderma pada Empat Kelas Tekstur Tanah. Jurnal Fitopatologi Indonesia, 9(2), 39. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.2.39>
- Sutarta, E. S., Ginting, E. N., Rahutomo, S., Santoso, H., & Susanto, A. 2008. Peremajaan Tanaman Kelapa Sawit Sistem Sisipan (Underplanting) Keunggulan dan Kelemahannya. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Syakir. Herman. Pranowo. Ferry. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Serta Pendapatan Petani Pada Model Peremajaan Kelapa Sawit Secara Bertahap. Jurnal Littri. Vol 21. No 2. ISSN 0853-8212
- Utami, M. S. 2018. Pengaruh Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Jurnal Pertanian, Universitas Udayana. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi dan Teknologi (SNAST). ISSN: 1979-911X
- Yahya, Z., A. Husin, J. Talib, J. Othman, O. H. Ahmed, and M. B. Jalloh. 2010. Soil Compaction and Oil Palm (*Elaeis guineensis*) Yield in a Clay Textured Soil. American Journal of Agricultural and Biological Sciences 5 (1):15-19
- Yudistina, V. Santoso, M. Aini, N. 2013. Hubungan Antara Diameter Batang dengan Umur Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit. Jurnal Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Buana Sains Vol 17 No 1 : 43 – 48

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Bonie lahir di Koto Agung 11 Maret 1996. Penulis merupakan putra pertama dari pasangan Bapak Nural Hanadi dan Ibu Nursiah. Penulis menamatkan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 150/III Koto Agung pada tahun ajaran 2007/2008, selanjutnya penulis menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 6 Kerinci pada tahun ajaran 2010/2011, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMK-SPP Negeri 3 Kerinci dan berhasil lulus Pada Tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri yaitu Universitas Jambi pada Fakultas Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Peminatan Ilmu Tanah, dengan jalur SNMPTN. setelah itu penulis tidak menamatkan pendidikan di universitas jambi dan melanjutkan studi di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Batanghari pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi. Penulis melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan pada Beberapa Metoda Peremajaan di Desa Suko Awin Jaya Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi” dibawah bimbingan Bapak Drs. H. Hayata, MP selaku pembimbing I dan pembimbing II Ibu Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si. Pada tanggal 10 agustus 2023 penulis dinyatakan lulus dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP).