

# **Efektifitas Penggunaan Kerapatan Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dengan Varietas Berbeda**

## *Effectiveness of Using Shade Density on the Growth of Oil Palm Seedlings with Different Varieties*

**Ronny Dwi Chandra<sup>\*1</sup>, Merlyn Mariana<sup>2</sup>, Arie Hapsani Hasan Basri<sup>3</sup>**  
**Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, km 10, Jl. Binjai Tromol pos No.18,**  
**Paya Geli, Kec. Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20002**  
**Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan**  
**e-mail : <sup>\*1</sup>[dwironny311@gmail.com](mailto:dwironny311@gmail.com)**

### **ABSTRAK**

Permasalahan yang terjadi pada pembibitan kelapa sawit tahap *pre nursery* hingga menghambat pertumbuhan bibit yaitu faktor internal (gen dan hormon) dan faktor eksternal (intensitas, kelembaban dan suhu). Penyesuaian lingkungan dengan pemberian naungan merupakan usaha mendapatkan pertumbuhan maksimal bibit. Tujuan penelitian yaitu mengetahui efektifitas penggunaan naungan terhadap pertumbuhan bibit. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2024 di Lapangan Praktik dan Laboratorium Polbangtan Medan. Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang diuji dengan metode RAK dua Faktorial. Dilanjutkan dengan uji beda rata-rata jika hasil berbeda nyata menurut *Duncans's Multiple Range Test* taraf 5%. Faktor pertama yaitu perlakuan Kecambah dengan 2 taraf (K1 = Kecambah Varietas D x P Simalungun dan K2 = Kecambah Varietas Topaz). Faktor kedua yaitu perlakuan Naungan dengan 3 taraf (N0 = Tanpa Naungan, N1 = Naungan Paranet 50% dan N2 = Naungan Paranet 70%). Hasil terbaik dari penelitian yaitu Perlakuan Kecambah Varietas D X P Simalungun (K1) dengan perlakuan Naungan Paranet 70% (N2). Pemberian naungan dapat memberikan penyesuaian kecambah terhadap kondisi di lapangan yang memiliki intensitas tinggi, sehingga pertumbuhan bibit akan maksimal dan tidak terhambat.

Kata kunci : Bibit kelapa sawit, Naungan, Pertumbuhan

### **ABSTRACT**

*The problems that occur in pre-nursery stage oil palm nurseries that hinder the growth of seedlings are internal factors (genes and hormones) and external factors (intensity, humidity and temperature). Adjusting the environment by providing shade is an effort to obtain maximum growth of seedlings. The aim of the research is to determine the effectiveness of using shade on seedling growth. The research was carried out in January – March 2024 at the Medan Polbangtan Practice Field and Laboratory. This type of research is experimental which is tested using the two-factorial RAK method. Followed by a mean difference test if the results are significantly different according to*

*Duncans's Multiple Range Test at the 5% level. The first factor is the treatment of sprouts with 2 levels (K1 = D x P Simalungun variety sprouts and K2 = Topaz variety sprouts). The second factor is shade treatment with 3 levels (N0 = no shade, N1 = 50% paranet shade and N2 = 70% paranet shade). The best results from the research were the treatment of the D Providing shade can adapt the sprouts to conditions in the field which have high intensity, so that seedling growth will be maximized and not hampered.*

*Keywords: Oil palm seeds, shade, seedling growth*

## **PENDAHULUAN**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah komoditas perkebunan sebagai penghasil devisa yang tinggi untuk negara. Sifat tanaman kelapa sawit yang sangat toleran terhadap kondisi lahan di lapangan yang kurang baik menjadi penyebab penambahan luasan yang meningkat pesat. Namun, untuk menghasilkan pendapatan produksi yang tinggi dibutuhkan suatu kondisi lingkungan tertentu. Salah satu kondisi lingkungan yang sangat menghambba pertumbuhan tanaman kelapa sawit adalah intensitas cahaya matahari yang terlalu tinggi (Soheh dkk, 2022). Tidak hanya intensitas matahari yang terlalu tinggi yang menyebabkan penghambatan pertumbuhan, intensitas matahari terlalu rendah pun mengakibatkan kondisi yang tidak stabil dapat mengganggu kinerja sel-sel yang ada di stomata, sehingga perlunya dilakukan perlakuan khusus untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal (Mahardika, 2023).

Hildatul dkk, (2023) menjelaskan bahwa pengaturan intensitas matahari dengan penyesuaian ukuran naungan diharapkan menjadi salah satu cara untuk membantu bibit beradaptasi terhadap lingkungannya. Intensitas optimal dan sesuai yang diterima akan menghasilkan tanaman yang kokoh dan baik. Menurut Resta dkk, (2023) naungan yang digunakan sebagai penghalang sinar matahari secara langsung memberikan penurunan suhu udara maupun meningkatkan kelembaban dalam tanah. Sehingga dengan penggunaan naungan pada pemibibitan ini sangat diharapkan

memberikan kondisi yang stabil, yaitu intensitas matahari yang tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah agar tanaman kelapa awit yang ditanam pada tahap *pre nursery* dapat tumbuh dengan baik dan optimal

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Pengkajian ini dilaksanakan mulai dari bulan Januari – Maret 2024 di lapangan praktek Polbangtan Medan, Jl. Binjai km 10, Tromol pos No. 18, Paya Geli, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dan Laboratorium Polbangtan Medan.

### **Alat dan Bahan**

#### **Alat**

Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Cangkul
2. Gembor
3. Meteran/penggarin
4. Ayakan
5. Timbangan digital
6. Jangka sorong
7. Oven
8. Kamera digital

#### **Bahan**

Adapun bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Kecambah varietas D x P Simalungun dan Kecambah varietas Topaz
2. Tanah top soil
3. Babybag
4. Pupuk NPK

5. Bambu
6. Kawat
7. Paranet 50% dan 70%

Pengkajian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengkajian eksperimental adalah metode pengkajian yang dilakukan dengan tujuan membuktikan pengaruh suatu perlakuan terhadap akibat dari perlakuan tersebut. Rancangan Acak Kelompok (RAK) merupakan metode rancangan percobaan untuk penelitian yang dilakukan dilapangan, dimana faktor penelitian tidak dapat dikondisikan dengan seragam (sinar matahari, suhu dan kelembaban udara serta arah angin). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktorial. Faktor pertama adalah faktor kecambah dengan 2 taraf yaitu:

1. K1 = kecambah varietas D x P Simalungun.
2. K2 = kecambah varietas Topaz.

Faktor kedua adalah naungan dengan 3 taraf yaitu:

1. N0 = tanpa naungan (kontrol).
2. N1 = naungan paranet 50%.
3. N2 = naungan paranet 70%.

Tabel 1. Susunan kombinasi perlakuan

Jenis bibit	Kerapatan Naungan Paranet		
	N0	N1	N2
K1	K1N0	K1N1	K1N2
K2	K2N0	K2N1	K2N2

Berdasarkan tabel diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 6 kombinasi. Masing-masing kombinasi perlakuan terdiri dari 5 tanaman dan diulang sebanyak 4 kali sehingga jumlah tanaman setiap kombinasi adalah 20 tanaman dan jumlah keseluruhan bibit adalah 120 tanaman.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik rancangan percobaan dengan uji *Analisis of Varians* (ANOVA). Uji ANOVA merupakan salah satu uji parametrik yang berfungsi untuk membedakan nilai rata-rata lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variasinya. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji F, bila hasil yang diperoleh pada sidik ragam berbeda nyata pada taraf 5%, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5%.

### Parameter Pengamatan

#### 1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris mulai dari permukaan tanah yang telah diberikan patok penanda yang dicat sampai pucuk daun muda atau titik tumbuh.

#### 2. Panjang daun

Panjang daun diukur pada saat bibit berumur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris dimulai dari ketiak daun hingga pucuk daun.

#### 3. Diameter Batang (cm)

Diameter batang diukur dari pangkal batang dengan menggunakan jangka sorong pada saat tanaman berumur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dengan memberikan patok tanda diberi warna sehingga menjadi tempat pengukuran seterusnya.

#### 4. Jumlah daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan interval waktu 1 minggu sekali.

#### 5. Berat basah akar

Berat basah akar ditimbang dengan cara menimbang bagian akar tanaman sample. Akar dipotong di bagian

batangnya lalu dibersihkan terlebih dahulu dari tanah yang lengket pada akar, setelah bersih akar ditimbang menggunakan timbangan digital agar lebih akurat.

#### 6. Panjang akar

Panjang akar diukur dengan cara mengukur bagian akar tanaman sampel menggunakan penggaris. Akar segar ditimbang pada saat terakhir penelitian yaitu pada umur 8 MST.

#### 7. Berat kering akar

Berat kering akar diukur dengan menimbang akar setelah dikeringkan dengan oven pada suhu 70-90° C selama 24 jam sampai mencapai berat konstan. Suhu 70-90° C cukup tinggi untuk menguapkan air dari jaringan tanaman dengan cepat dan efisien. Proses pengeringan ini memungkinkan air yang terperangkap dalam sel-sel akar untuk dihilangkan, sehingga hanya berat jaringan tanaman yang tersisa yang diukur sebagai berat kering.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi tanaman (cm)

Berdasarkan pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan pada perlakuan kecambah terhadap tinggi tanaman selama umur 4-8 MST yaitu 3,59-11,71 cm dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan kecambah varietas D X P Simalungun. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan pemberian naungan dengan waktu yang sama yaitu 4-8 MST yaitu 4,15-11,51 cm dengan nilai tertinggi pada perlakuan pemberian naungan paranet 70%. Sedangkan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan kombinasi umur tanaman 4-8 MST yaitu 3,40-12,42 cm, didapatkan hasil terbaik yaitu perlakuan kombinasi antara perlakuan kecambah D X P Simalungun dengan pemberian naungan paranet 70%.

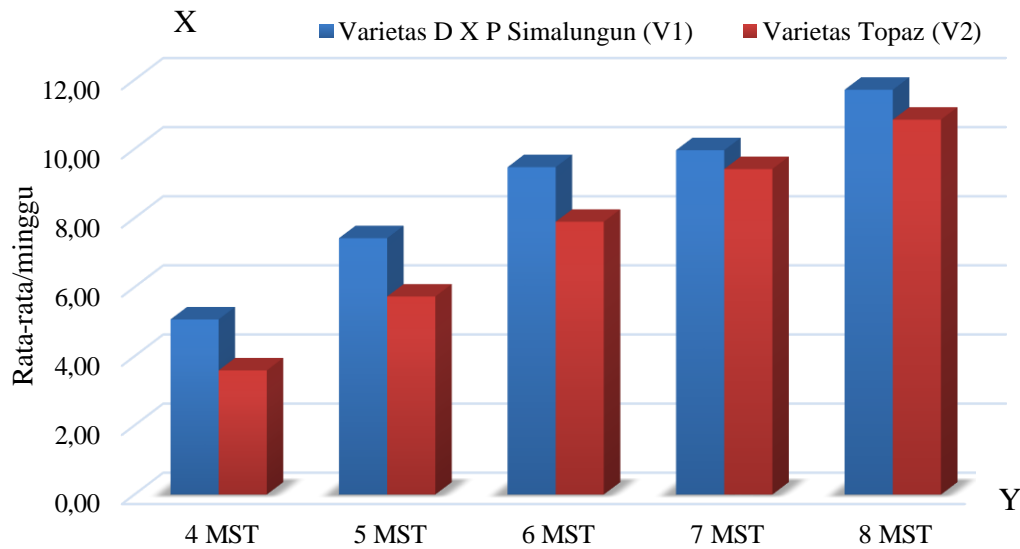
Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Bibit Kelapa Sawit Dengan Perlakuan Varietas dan Pemberian Naungan Paranet Pada Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada umur MST				
	4	5	6	7	8
Kecambah					
K1	5,07 <sup>a</sup>	7,42 <sup>a</sup>	9,47 <sup>a</sup>	9,96 <sup>a</sup>	11,71 <sup>a</sup>
K2	3,59 <sup>b</sup>	5,73 <sup>b</sup>	7,89 <sup>b</sup>	9,42 <sup>a</sup>	10,85 <sup>b</sup>
Naungan					
N0	4,41 <sup>a</sup>	6,61 <sup>a</sup>	8,77 <sup>a</sup>	9,93 <sup>a</sup>	11,36 <sup>a</sup>
N1	4,44 <sup>a</sup>	6,71 <sup>a</sup>	8,84 <sup>a</sup>	9,20 <sup>b</sup>	10,98 <sup>b</sup>
N2	4,15 <sup>b</sup>	6,41 <sup>b</sup>	8,45 <sup>b</sup>	9,95 <sup>a</sup>	11,51 <sup>a</sup>
Perlakuan Kombinasi					
K1N0	5,01 <sup>a</sup>	7,29 <sup>b</sup>	9,42 <sup>a</sup>	10,16 <sup>a</sup>	11,54 <sup>b</sup>
K1N1	5,31 <sup>a</sup>	7,65 <sup>a</sup>	9,12 <sup>a</sup>	9,24 <sup>a</sup>	11,19 <sup>b</sup>
K1N2	4,90 <sup>a</sup>	7,32 <sup>a</sup>	9,20 <sup>a</sup>	10,70 <sup>a</sup>	12,42 <sup>a</sup>
K2N0	3,82 <sup>b</sup>	5,92 <sup>c</sup>	8,12 <sup>b</sup>	9,70 <sup>b</sup>	11,19 <sup>b</sup>
K2N1	3,57 <sup>b</sup>	5,78 <sup>c</sup>	7,87 <sup>b</sup>	9,37 <sup>b</sup>	10,77 <sup>c</sup>
K2N2	3,40 <sup>c</sup>	5,50 <sup>d</sup>	7,70 <sup>c</sup>	9,20 <sup>b</sup>	10,60 <sup>c</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata menurut Duncan 5%.

Selama tanaman umur 8 MST terdapat pertumbuhan bagian tanaman salah satunya pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit. Pada saat umur 7 MST perlakuan K1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2. Sedangkan

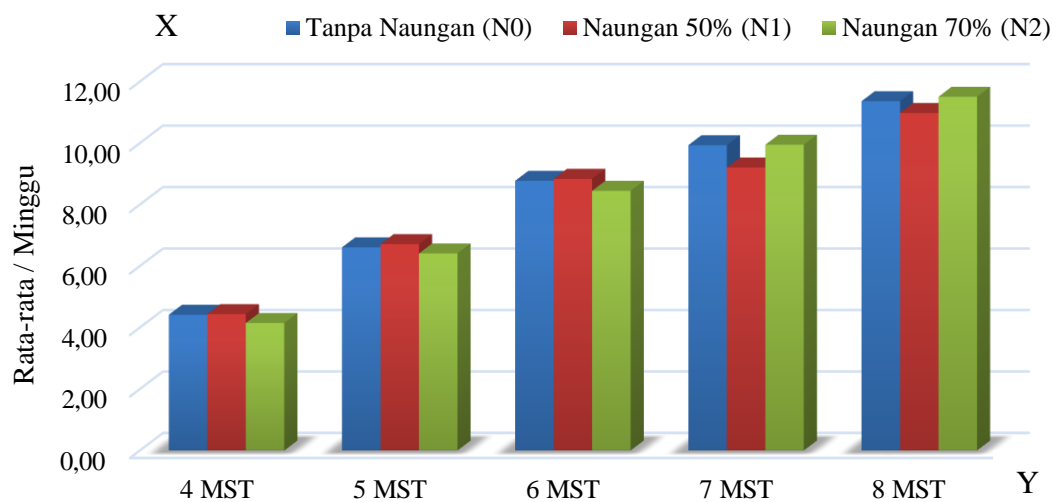
pertumbuhan tinggi tanaman umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST pada perlakuan K1 berbeda nyata terhadap perlakuan K2 dan didapat hasil terbaik terlihat pada perlakuan K1 umur 8 MST dengan nilai 11,71 cm.



Gambar 1. Grafik perlakuan kecambah terhadap tinggi tanaman (cm)

Pada pertumbuhan tinggi tanaman umur 4, 5 dan 6 MST, perlakuan naungan N0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 namun kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan N2. Ketika bibit umur 7 dan 8 MST hasil perlakuan yang didapat

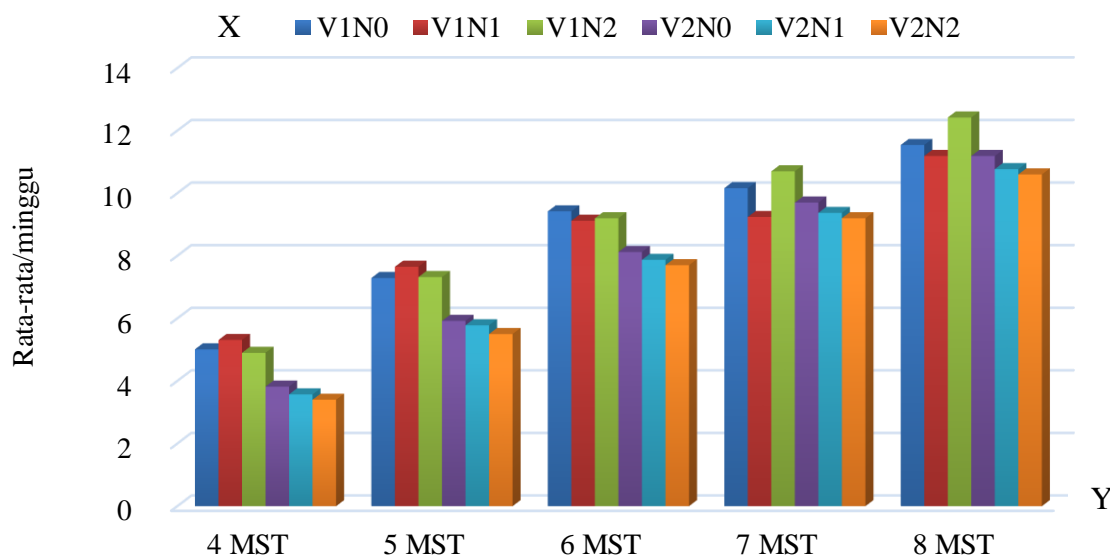
yaitu N0 tidak berbeda nyata dengan N2 dan kedua perlakuan tersebut berbedanyata dengan N1. Dari semua perlakuan naungan didapat hasil terbaik yaitu perlakuan N2 umur 8 MST dengan nilai 11,51 cm.



Gambar 2. Perlakuan pemberian naungan terhadap tinggi tanaman (cm)

Sedangkan interaksi perlakuan K dan N umur 8 MST terhadap tinggi tanaman menghasilkan perlakuan K1N0, K1N1 dan K2N0 yang tidak berbeda nyata, perlakuan K2N1 tidak berbeda nyata dengan K2N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lain,

sedangkan perlakuan K1N2 umur 8 MST dengan nilai 12,42 cm mengalami perberbedaan nyata dengan semua perlakuan dan merupakan hasil terbaik dari beberapa perlakuan.



Gambar 3. Grafik perlakuan interaksi kecambah dan naungan terhadap tinggi tanaman (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kecambah varietas DX P Simalungun (K1) memiliki pertumbuhan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kecambah varietas Topaz (K2). Perlakuan naungan menghasilkan perlakuan terbaik terhadap tinggi tanaman pada perlakuan naungan 70% (N2). Hasil juga menunjukkan bahwa perlakuan interaksi paling baik adalah kecambah varietas D X P Simalungun dengan naungan 70%. Pertumbuhan tinggi bibit sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (intensitas cahaya matahari, kelembaban tanah, suhu udara) dan faktor genetik. Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor lingkungan, secara tidak langsung memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi bibit. Berkaitan dengan hasil penelitian Sinuraya (2019) yang menyatakan bahwa dengan intensitas cahaya yang relatif sedikit, tanaman kelapa sawit cenderung memacu pertumbuhan tingginya untuk

memperoleh sinar yang diperlukan untuk proses fisiologi.

## 2. Panjang daun (cm)

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat hasil dari perlakuan kecambah dan pemberian naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang daun. Rata-rata yang didapat pada perlakuan kecambah selama 8 minggu terhadap panjang daun adalah 3,86-10,71 cm dengan nilai pertumbuhan terbaik didapat pada perlakuan kecambah varietas D X P Simalungun. Sedangkan rata-rata nilai pada perlakuan pemberian naungan paranet tanaman umur 4-8 MST yaitu 3,86-10,03 cm dengan nilai terbaik yaitu pada perlakuan N0 (tanpa naungan) dengan nilai 10,73 cm. Sedangkan hasil perlakuan interaksi perlakuan K dan N umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang daun.

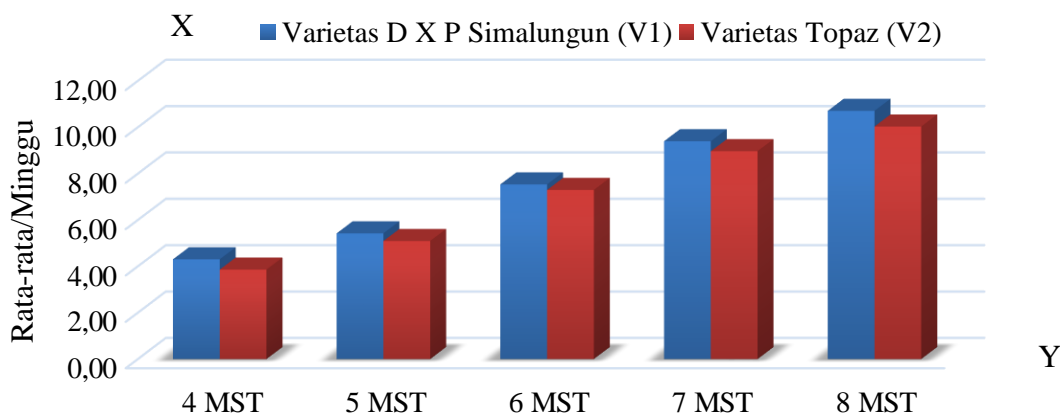
Tabel 3. Rataan Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Dengan Perlakuan Kecambah dan Pemberian Naungan Paranet Pada Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Panjang Daun (cm) pada umur MST				
	4	5	6	7	8
Kecambah					
K1	4,31 <sup>a</sup>	5,42 <sup>a</sup>	7,53 <sup>a</sup>	9,39 <sup>a</sup>	10,71 <sup>a</sup>
K2	3,86 <sup>b</sup>	5,09 <sup>b</sup>	7,29 <sup>a</sup>	8,97 <sup>a</sup>	10,03 <sup>b</sup>
Naungan					
N0	4,13 <sup>a</sup>	5,24 <sup>a</sup>	7,29 <sup>a</sup>	9,53 <sup>a</sup>	10,73 <sup>a</sup>
N1	4,17 <sup>a</sup>	5,37 <sup>a</sup>	7,63 <sup>a</sup>	9,16 <sup>a</sup>	10,27 <sup>a</sup>
N2	3,86 <sup>b</sup>	5,16 <sup>a</sup>	7,31 <sup>a</sup>	8,85 <sup>b</sup>	10,11 <sup>b</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata menurut Duncan 5%.

Selama tanaman umur 8 MST terdapat pertambahan panjang daun bibit kelapa sawit. Pertumbuhan panjang daun pada saat umur bibit 4, 5 dan 8 MST perlakuan K1 berbeda nyata terhadap perlakuan K2 dan pada saat

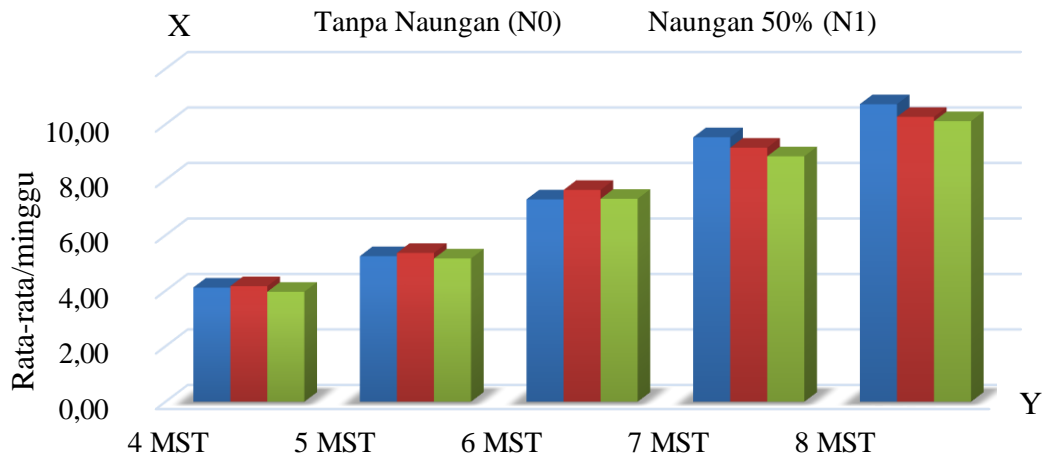
bibit umur 6 dan 7 MST perlakuan K1 tidak berbeda nyata pertumbuhan panjang daun terhadap K2. Dari semua perlakuan didapat hasil terbaik yaitu pada perlakuan K1 umur 8 MST dengan nilai 10,71 cm.



Gambar 4. Grafik perlakuan kecambah terhadap panjang daun (cm)

rtumbuhan panjang daun umur 4, 7 dan 8 MST dengan perlakuan naungan dihasilkan bahwa N0 tidak berbeda nyata dengan N1, namun kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan N2. Sedangkan pada umur 5 dan 6 MST dari

3 perlakuan yaitu N0, N1 dan N2 menghasilkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Dari semua perlakuan didapat hasil terbaik yaitu pada perlakuan N0 dengan nilai 10,73 cm.



Gambar 5. Grafik perlakuan pemberian naungan terhadap panjang daun (cm)

Dari perlakuan naungan umur 8 MST didapat hasil pertumbuhan panjang daun dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan kontrol (N0) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian naungan 50% (N1) dan kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan naungan 70% (N2). Meskipun dari hasil penelitian didapatkan hasil perlakuan N0 dan N1 yang berbeda nyata terhadap N2, namun jumlah nilai hasil yang didapat antar perlakuan tidak berbeda sangat jauh. Menurut informasi dilapangan dari beberapa perusahaan ternama (lampiran 50), perlakuan naungan memang tidak

memberikan perbedaan yang nyata terhadap panjang daun karena pada umumnya naungan akan dikurangi atau dibuka keseluruhan ketika umur 9 MST.

### 3. Diameter batang (mm)

Dengan melihat tabel 5, hasil dari perlakuan kecambah dan pemberian naungan memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang bibit. Sedangkan interaksi perlakuan K dan N umur 8 MST terhadap diameter batang menghasilkan perlakuan yang tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

Tabel 4. Rataan Diameter Batang Bibit Helapa Sawit Dengan Perlakuan Kecambah dan Pemberian Naungan Paranet Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Diameter Batang (mm) pada umur MST				
	4	5	6	7	8
<b>Kecambah</b>					
K1	4,40 <sup>a</sup>	4,63 <sup>a</sup>	5,27 <sup>b</sup>	6,04 <sup>b</sup>	6,47 <sup>b</sup>
K2	4,27 <sup>b</sup>	4,74 <sup>b</sup>	5,77 <sup>a</sup>	6,44 <sup>a</sup>	7,10 <sup>a</sup>
<b>Naungan</b>					
N0	4,26 <sup>b</sup>	4,50 <sup>b</sup>	5,32 <sup>b</sup>	6,07 <sup>b</sup>	6,57 <sup>b</sup>
N1	4,32 <sup>a</sup>	4,60 <sup>b</sup>	5,28 <sup>b</sup>	5,98 <sup>a</sup>	6,58 <sup>b</sup>
N2	4,42 <sup>a</sup>	4,91 <sup>a</sup>	5,96 <sup>a</sup>	6,66 <sup>a</sup>	7,21 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata menurut duncan 5%.

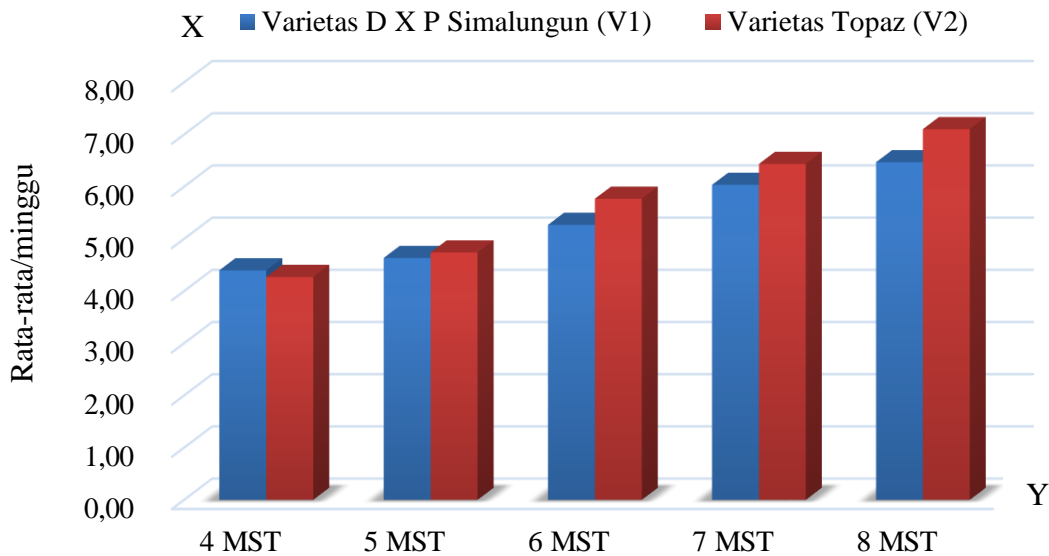
Berdasarkan hasil varian pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa

perlakuan kecambah dan perlakuan pemberian naungan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang bibit tanaman kelapa



sawit. Selama tanaman umur 8 MST terjadi pertumbuhan diameter batang bibit kelapa sawit. Pertumbuhan diameter batang tanaman dengan

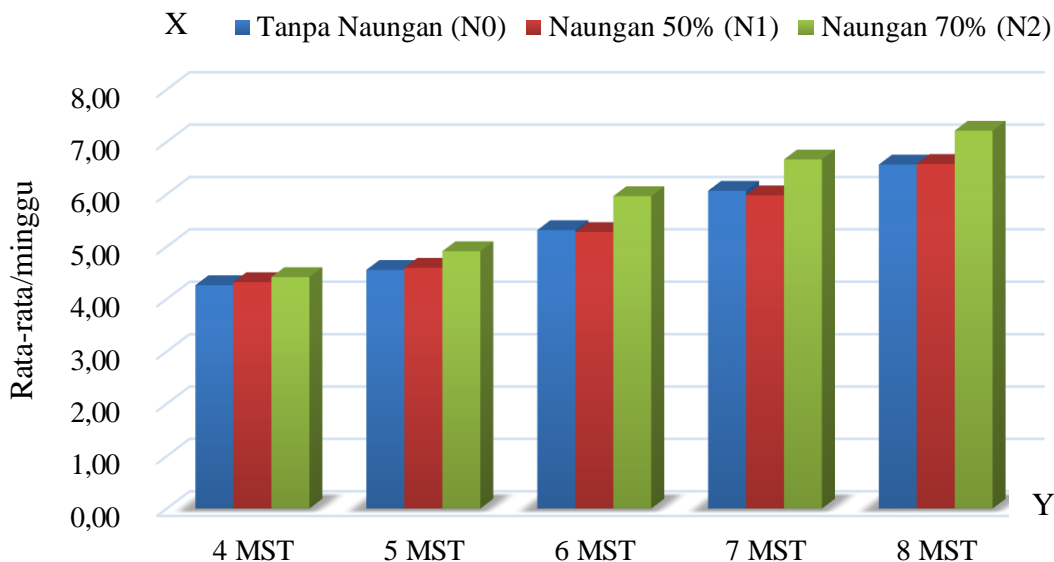
perlakuan kecambah K1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan K2 dan didapat hasil terbaik terlihat pada perlakuan K2 umur 8 MST.



Gambar 21. Grafik perlakuan kecambah terhadap diameter batang (mm)

Hasil pertumbuhan diameter batang umur 4 dan 7 MST dengan perlakuan naungan dihasilkan perlakuan N1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 namun kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan N0, ketika tanaman umur 5, 6 dan 8 MST

didapat perlakuan N0 yang tidak berbeda nyata dengan N1, namun kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan N2. Dari semua perlakuan yang di amati dari minggu 4, 5, 6, 7 dan 8 didapat hasil terbaik yaitu pada perlakuan N2 minggu ke 8.



Gambar 7. Grafik perlakuan naungan terhadap diameter batang (mm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kecambah varietas Topaz (K2) memiliki pertumbuhan

diameter batang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kecambah varietas D X P Simalungun (K1). Pada perlakuan

pemberian naungan umur 8 MST didapat hasil tertinggi yaitu pada perlakuan dengan naungan paranet 70% (N2) yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (N0) dan perlakuan naungan 50% (N1). Hal ini diduga karena faktor ketersediaan air dalam tanah yang dipengaruhi oleh laju transpirasi, evaporasi dan kelembaban udara. Tingginya suhu udara akan meningkatkan laju transpirasi, hal ini antara lain dapat ditandai dengan turunnya kelembaban udara. Apabila berlangsung cukup lama, hal ini dapat menyebabkan keseimbangan air tanaman terganggu dan dapat menurunkan pertumbuhan tanaman termasuk diameter

tanaman (Sinuraya,2019).

#### 4. Jumlah daun (helai)

Dilihat dari data pengamatan jumlah daun dengan perlakuan kecambah perlakuan kecambah. Rata-rata nilai hasil pengamatan jumlah daun pada perlakuan kecambah umur 8 minggu yaitu 1,15-3,47 helai daun dengan jumlah daun terbaik pada perlakuan kecambah D X P Simalungun. Sedangkan perlakuan N dan perlakuan interaksi K dan N menghasilkan perlakuan yang tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan jumlah daun.

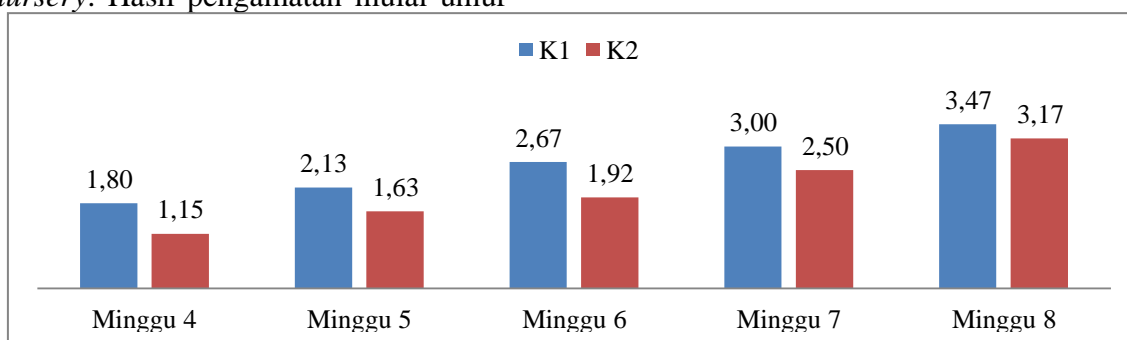
Tabel 5. Rataan Jumlah Helai Daun Bibit Kelapa Sawit Dengan Perlakuan Kecambah Pada Umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada umur MST				
	4	5	6	7	8
	Kecambah				
K1	1,80 <sup>a</sup>	2,13 <sup>a</sup>	2,67 <sup>a</sup>	3,00 <sup>a</sup>	3,47 <sup>a</sup>
K2	1,15 <sup>b</sup>	1,63 <sup>b</sup>	1,92 <sup>b</sup>	2,50 <sup>b</sup>	3,17 <sup>b</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata menurut duncan 5%.

Berdasarkan tabel 6, hasil varian pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa perlakuan kecambah berpengaruh nyata terhadap penambahan jumlah daun dan perlakuan pemberian naungan tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan daun bibit tanaman kelapa sawit. Perlakuan kecambah berpengaruh nyata terhadap penambahan jumlah helai daun bibit kelapa sawit pada tahap pembibitan *pre nursery*. Hasil pengamatan mulai umur

4, 5, 6, 7 sampai 8 MST dari 2 perlakuan kecambah dihasilkan perlakuan K1 memiliki pertumbuhan yang berbeda nyata dengan perlakuan K2 dan didapat penambahan jumlah helai daun terbaik terlihat pada perlakuan K1 (3,47) umur 8 MST. Sedangkan untuk perlakuan N dan perlakuan interaksi antara perlakuan K dan N umur 4-8 MST tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit.



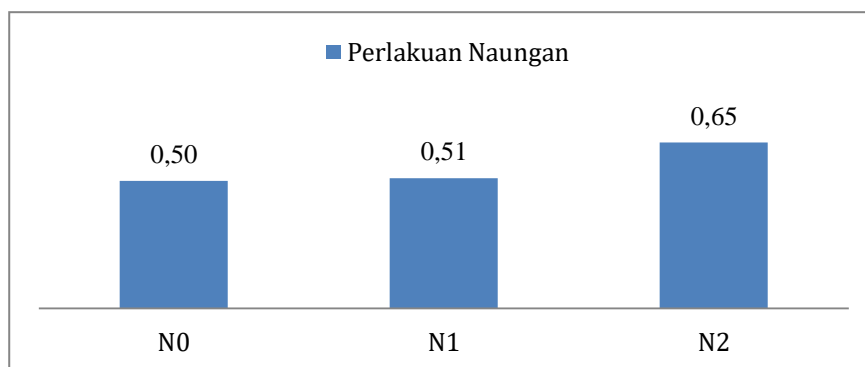
Gambar 8. Grafik Perlakuan Kecambah Terhadap Jumlah Daun (helai)

## 5. Berat Basah Akar (gr)

Data pengamatan dengan perlakuan naungan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah akar, sedangkan perlakuan K dan

perlakuan interaksi antara K dengan N tidak berpengaruh nyata dengan berat basah akar. Tabel 6, Rataan Berat Basah Akar Pada

Umur 8 MST	
Naungan	Umur 8 MST
N0	0,50 <sup>a</sup>
N1	0,51 <sup>a</sup>
N2	0,65 <sup>a</sup>



Gambar 9. Grafik Perlakuan Naungan Terhadap Berat Basah Akar (gr)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian Naungan 70% (N2) memberikan hasil tertinggi terhadap berat basah akardengan nilai 0,65 gram. Hal ini karena dengan pengurangan cahaya matahari yang masuk akan mengurangi proses penguapan dan akan menjaga tingkat kelembaban air pada tanah sehingga akar mampu menyerap air dengan maksimal.

## 6. Panjang Akar (cm)

Berdasarkan hasil analisis varian pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial memperlihatkan bahwa perlakuan kecambah, pemberian naungan dan perlakuan interaksi memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap panjangakar pada bibit kelapa sawit tahap *pre nursery*. Hal ini sama dengan hasil penelitian Agustin *dkk* (2018) yang menyatakan bahwa tidak adanyapengaruh nyata dari perlakuan presentase naungan

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut duncan 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan perlakuan kecambah (K) dan pemberian naungan (N) pada pembibitan kelapa sawit tahap *pre nursery*, didapatkan hasil bahwa perlakuan N umur 8 MST berpengaruh nyata terhadap berat basah akar. Hasil yang didapatkan yaitu N0, N1 dan N2 yang tidak berbeda nyata, dan didapat hasil terbaik yaitu N2 umur 8 MST.

terhadap pertumbuhan panjang akar tanaman kelapa sawit pada pembibitan.

## 7. Berat Kering Akar

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan hasil bahwa perlakuan K umur 8 MST berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Hasil yang didapatkan yaitu K1 tidak berbeda nyataterhadap K2. Sedangkan perlakuan N dan perlakuan interaksi antara K denganN tidak berpengaruh nyata dengan beratkering akar.

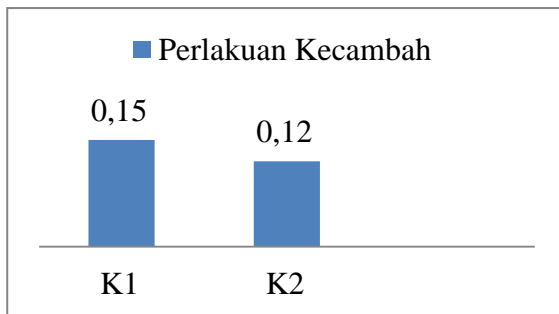
Tabel 7. Rataan Berat Kering Akar pada umur 8 MST

Kecambah	Umur 8 MST
K1	0,15 <sup>a</sup>
K2	0,12 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut duncan 5%.

Rendahnya berat kering yang terjadi pada akar tanaman pada perlakuan kontrol dan

pemberian naungan 50% terjadi berbanding terbalik dengan pemberian naungan 70%, semakin banyaknya cahaya matahari yang masuk maka semakin tinggi penguapan yang terjadi sehingga ketersediaan air dalam tanah yang diserap tanaman juga menjadi kurang.



Gambar 10. Grafik Perlakuan Kecambah Terhadap Berat Kering akar (gr)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan naungan 70% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan diameter, tinggi tanaman dan berat basah akar bibit kelapa sawit tahap *pre nursery*.
2. Perlakuan interaksi antara kecambah dengan pemberian naungan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit paling baik yaitu pada interaksi perlakuan bibit kecambah varietas D X P Simalungun dengan pemberian naungan paranet 70% yang memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi tanaman.

## SARAN

1. Disarankan bagi petani kelapa sawit untuk rekomendasi penggunaan kecambah dengan Varietas D X P Simalungun dan naungan 70% pada pembibitan kelapa sawit tahap *pre nursery* terutama pada daerah yang memiliki kondisi iklim yang ekstrim, karena perlakuan tersebut

dapat memberikan pertumbuhan terbaik pada tinggi tanaman, diameter batang dan berat basah akar.

2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembibitan dengan jenis naungan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R.R. Setyawati, U. Kumustatuti. 2018. Pengaruh Dosis Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Presentase Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*. Yogyakarta. Vol.3, No.1.
- Hildatul, Z., Salfa, Evie, Sudarti dan Trapsilo. 2023. Peran Cahaya Matahari Dalam Proses Fotosintesis Tumbuhan. *Jurnal Penelitian*. Volume 7 Nomor 1.
- Mahardika, I., Ketut, dkk. 2023. Pengaruh Intensitas Cahaya matahari terhadap proses perkecambahan kacang hijau pada media tanam kapas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9.3 : 312-316.
- Resta, A. Dika, Y. Betti dan W. Herry. 2023. Pengaruh Lama Penaungan dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*." *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology. Jurnal Mahasiswa Instiper (Agroforetech)* 1.3 : 1407-1411.
- Sinuraya, R. 2019. Pengaruh Daun Kelapa Sawit Sebagai Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Tahap Pre Nursery. *Jurnal Citra Widya Edukasi*. Bekasi. Vol XI No 2.
- Soheh, N. S., Supijatno, & SulistyonoE. (2022). Manajemen Pemanenan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Utara Petapahan, Kampar, Riau . *Buletin Agrohorti*, 10(3), 408-41

