

# student 1

## Jurnal\_Publikasi\_Deni\_Alamsyah\_21979

 19-20 Agustus

 Cek Turnitin

 INSTIPER

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:2985885586

**Submission Date**

Aug 19, 2024, 1:35 PM GMT+7

**Download Date**

Aug 19, 2024, 1:43 PM GMT+7

**File Name**

Jurnal\_Publikasi\_Deni\_Alamsyah\_21979.docx

**File Size**

87.6 KB

12 Pages

3,608 Words

20,643 Characters

# 17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

---

## Top Sources

- 15%  Internet sources
- 11%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 15% Internet sources
- 11% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

|    |                |  |    |
|----|----------------|--|----|
| 1  | Internet       | jurnal.instiperjogja.ac.id   | 4% |
| 2  | Internet       | journal.instiperjogja.ac.id  | 4% |
| 3  | Internet       | www.neliti.com   | 2% |
| 4  | Publication    | Candra Gudiato. "Analisis dan Desain Sistem Informasi Rumah Kost di Salatiga de... | 1% |
| 5  | Publication    | Muhammad Halim, Erfan Wahyudi, Irwan Agusnu Putra. "Pemberian Pupuk NPK ...        | 1% |
| 6  | Internet       | repository.unja.ac.id  | 1% |
| 7  | Student papers | Universitas Gadjah Mada  | 0% |
| 8  | Internet       | putusan3.mahkamahagung.go.id   | 0% |
| 9  | Internet       | text-id.123dok.com   | 0% |
| 10 | Student papers | St. Ursula Academy High School   | 0% |
| 11 | Internet       | qdoc.tips  | 0% |

|    |             |   |    |
|----|-------------|---|----|
| 12 | Publication | Safi'i Safi'i, Yunida Berliana, Tengku Boumedine Hamid Zulkifli. "Ragam Media Ta... | 0% |
| 13 | Internet    | ejournal.unib.ac.id   | 0% |
| 14 | Internet    | lambungpustaka.instiperjogja.ac.id  | 0% |
| 15 | Internet    | 1library.net  | 0% |
| 16 | Publication | Daniel Malintang Siagian, Bilman Wilman Simanihuruk, Herry Gusmara. "WAKTU ...      | 0% |
| 17 | Internet    | agriprima.polije.ac.id  | 0% |
| 18 | Internet    | e-journal.janabadra.ac.id   | 0% |
| 19 | Internet    | ejournal.pnc.ac.id  | 0% |
| 20 | Internet    | jagro.unbari.ac.id  | 0% |
| 21 | Internet    | vibdoc.com  | 0% |
| 22 | Internet    | journal.ipb.ac.id   | 0% |



Journal Agroista. Vol. xxxx, No. xx, Xxxxxxx 2022

Journal home page: <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI>

## PENGARUH DOSIS PUPUK UREA DAN PEMBERIAN DECANTER SOLID PADA MEDIA TANAH LEMPUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY

Deni Alamsyah<sup>1</sup>, Fani Ardiani<sup>2</sup>, Candra Ginting<sup>2</sup>

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Jl Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta

\*E-mail korespondensi : Fani@instiperjogja.ac.id

### ABSTRACT

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) tergolong dalam sepuluh komoditas ekspor utama Indonesia pada perdagangan internasional. Kelapa sawit tergolong daya saing yang kompetitif dalam perdagangan internasional. salah satu dari hasil pengolahan TBS kelapa sawit yang dihasilkan dari pengolahan minyak kelapa sawit (yang terkenal dengan lumpur sawit di Sumatera) dikenal sebagai *decanter solid*. Decanter solid merupakan hasil pengolahan TBS kelapa sawit yang bisa digunakan menjadi bahan organik pembenah. Penggunaan *decanter solid* dapat dikombinasikan dengan pupuk tunggal yaitu pupuk urea yang memiliki manfaat untuk pembibitan yaitu membuat daun lebih hijau, memperbaiki kekurangan unsur hara, memperbanyak kadar protein tanaman dan mempercepat pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh pemberian dosis pupuk urea dan *decanter solid* secara tunggal maupun kombinasi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* yang dilakukan dalam waktu 3 bulan dari Januari - Maret 2024, penelitian dilaksanakan di perkebunan swadaya Desa Teluk Merbau Kec. Dayun Kab. Siak Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Faktorial (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu faktor pemberian *decanter solid* faktor kedua yaitu faktor pemberian pupuk Urea. Dari kedua faktor diperoleh  $4 \times 4 = 16$  kombinasi perlakuan, tiap-tiap perlakuan akan diulang sebanyak 5 kali hingga jumlah seluruh tanaman mencapai  $16 \times 5 = 80$  tanaman. Hasil observasi dianalisis memakai analisis varian (ANOVA) dalam tingkatan sig 5%. Bila didapat perbedaan, dipakai nilai 5% dan lanjutkan ke DMRT (Duncan Multiple Range Test). Hasil sidik ragam menunjukkan Perlakuan pupuk urea dan *decanter solid* tidak menunjukkan interaksi nyata terhadap parameter penelitian.

**Keywords:** Decanter solid; Bahan pupuk organik; Pupuk Urea

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit ialah salah satu tanaman terpenting yang unggul dan utama pada perkebunan Indonesia. Hal tersebut lantaran kelapa sawit memiliki nilai ekonomi per hektar tertinggi di dunia dari banyaknya tanaman yang dapat memperoleh minyak atau lemak, dan kelapa sawit mengandung minyak nabati yang memiliki manfaat yang beragam dibandingkan dengan minyak dari tanaman lain (Sastrosayono, 2023). Minyak sawit mempunyai beragam manfaat, awet, tahan pada suhu dan tekanan yang tinggi, mempunyai nilai gizi tinggi, tidak cepat rusak, dan serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri non pangan dan pangan (Prayitno & Widyawati, 2021). Kelapa sawit menghasilkan CPO yang memiliki kandungan provitamin A dan vitamin E berupa tokoferol yang berguna untuk mencegah kanker dan mempersempit pembuluh darah. Minyak kelapa sawit inti mentah CPO kaya akan metil ester, yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar diesel (Ma'ruf, 2020)

Bersumber data BPS produksi kelapa sawit di Provinsi Riau tahun 2021 besarnya 7.846.071 ton, tetapi pada tahun 2022 turun sebanyak 3.755.246 ton menjadi 4.090.825 ton. Kondisi lahan dan kemampuan petani untuk mendapatkan pupuk kimia yang tidak terkendali dan bibit unggul yang bersertifikat adalah beberapa penyebab penurunan produksi kelapa sawit di Riau.

11 Sistem pembibitan dua tahap (*double stage*) dapat menghasilkan bibit kelapa sawit yang berkualitas tinggi dikarenakan sistem ini memiliki keunggulan dalam pemilihan benih yang teliti dan perawatan di *pre nursery* yang sederhana. Namun, pada tahap *main nursery* pengelolaan yang baik dan efektif sangat diperlukan (Usodri dkk., 2021). Masalah yang sering dialami pada pembibitan *main nursery* kelapa sawit yaitu kurangnya unsur hara pada tanah yang digunakan pada polybag, sehingga mengakibatkan bibit kelapa sawit tidak normal yang mengakibatkan bibit kerdil, daun sempit, daun mengkerut, daun menggulung dan lain sebagainya. Dalam hal ini untuk memenuhi kebutuhan unsur hara perlu dilakukan dengan memberikan pupuk organik maupun pupuk anorganik, untuk menghasilkan bibit kelapa sawit berkualitas baik (Waruwu dkk., 2023).

2 Menurut Santoso & Widyawati (2020) Nitrogen (N) ialah unsur hara yang sangat penting guna proses perkembangan tanaman, Pasokan nitrogen yang cukup mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman selama fase vegetative (Mualif & Kusumawati, 2021). Selain itu, kalium (K) juga penting diperlukan untuk tanaman disebabkan mampu meningkatkan penyerapan unsur nitrogen dan fosfat. Fauzi & Putra (2019) menemukan bahwasannya penambahan kalium mampu mengoptimalkan penyerapan unsur hara mikro yang lain, seperti unsur Mg. Oleh hal itu, diperlukan pemupukan seimbang khususnya pemberian unsur K dan N guna mengoptimalkan perkembangan pada kebun kelapa sawit.

Pada masa tanam, terutama pada masa pembibitan *main nursery* biaya dan konsumsi pupuk yang dikeluarkan relatif tinggi. Sehingga, diperlukan alternatif pupuk yang bisa menghemat biaya dan memaksimalkan pertumbuhan bibit. Sebagai alternatifnya, bisa menggunakan pupuk *decanter solid*.

*Decanter solid* ialah hasil pengolahan TBS kelapa sawit dipergunakan jadi bahan organik pembenah. CPO yang diproses melalui sistem decanter dengan kadar minyak kurang dari 2 % bisa dimanfaatkan menjadi pupuk organik guna media tanaman (Sutrisno & Badal, 2020). Penggunaan *decanter solid* dapat dikombinasikan dengan pupuk tunggal salah satunya pupuk urea. Pupuk urea ialah pupuk anorganik yang kaya akan Nitrogen (N) sebesar 46%. Nitrogen ialah unsur hara sangat dibutuhkan tumbuhan. Pupuk nitrogen memiliki manfaat untuk pembibitan yaitu membuat daun lebih hijau, memperbaiki kekurangan unsur hara, memperbanyak kadar protein tanaman dan mempercepat pertumbuhan.

Penggunaan pupuk organik dan anorganik yang digunakan dengan kombinasi pada dosis tertentu perlu dilakukan pengkajian tindak lanjut, untuk mendapatkan pertumbuhan bibit *main nursery* yang maksimal. Sehingga berdasarkan penjelasan diatas tujuan adanya penelitian berikut ialah guna memahami pemberian dosis pupuk urea dan *decanter solid* secara tunggal maupun kombinasi berpengaruh pada perkembangan bibit kelapa sawit pada *main nursery*.

### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dalam waktu 3 bulan dari Januari - Maret 2024, penelitian dilaksanakan di perkebunan swadaya Desa Teluk Merbau Kec. Dayun Kab. Siak Provinsi Riau. Penelitian ini memakai metode RAL (rancangan factorial acak lengkap), yang tersusun dari 2 faktor dengan 5 kali pengulangan.

Faktor I pemberian decanter solid

S0 : Tanpa pemberian *decanter solid*

S1 : *Decanter solid* 10 g/*Polybag*

S2 : *Decanter solid* 15 g/*Polybag*

S3 : *Decanter solid* 20 g/*Polybag*

Faktor I pemberian pupuk Urea

U0 : Tanpa pemberian pupuk Urea

U1 : Urea 3 g/ *Polybag*

U2 : Urea 6 g/ *Polybag*

U3 : Urea 8 g/ *Polybag*

Kedua faktor menghasilkan  $4 \times 4 = 16$  gabungan perlakuan, dan tiap-tiap perlakuan diulang hingga 5 kali, sampai diperoleh tanaman pada riset sejumlah  $16 \times 5 = 80$  tanaman. Pemberian pupuk *decanter solid* dan pupuk urea dilakukan tiap 2 minggu selama 3 bulan dengan 6 kali pengulangan. Hasil observasi dianalisis memakai analisis varian (ANOVA) dalam tingkatan sig 5%. Bila didapat perbedaan, dipakai nilai 5% dan lanjutkan ke DMRT (Duncan Multiple Range Test).

Parameter yang diteliti pada riset berikut ialah tinggi bibit (cm), Jumlah daun (Helai), Berat segar akar (g), Berat kering akar (g), Berat segar tajuk (g), Berat kering tajuk (g), Diameter batang (mm).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Data

#### Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi diantara pemberian pupuk *decanter solid* dan pupuk urea tidak ada interaksi nyata pada penambahan tinggi bibit kelapa sawit.

**Tabel 1.** Analisis varian penambahan tinggi bibit terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea selama 3 bulan.

| Decanter<br>Solid (g) | Urea (g) |        |       |        | Rerata |
|-----------------------|----------|--------|-------|--------|--------|
|                       | 0        | 18     | 36    | 48     |        |
| 0                     | 6.20     | 6.80   | 7.40  | 7.60   | 7.0 a  |
| 30                    | 6.60     | 7.40   | 8.00  | 8.40   | 7.6 a  |
| 90                    | 6.00     | 7.80   | 8.20  | 7.80   | 7.45 a |
| 120                   | 7.80     | 7.20   | 7.60  | 7.60   | 7.55 a |
| Rerata                | 6.65 q   | 7.3 pq | 7.8 p | 7.85 p | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 1. menunjukkan bahwa aplikasi pupuk urea 3-8 g berpengaruh sama pada penambahan tinggi bibit. Pemberian pupuk *decanter solid* 0-60 g berpengaruh sama terhadap tinggi bibit kelapa sawit

#### Jumlah Daun (Helai)

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk *decanter solid* dan pupuk urea menunjukkan interaksi tidak nyata pada banyaknya daun bibit kelapa sawit.

**Tabel 2.** Analisis varian banyak daun terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea selama 3 bulan.

| Decanter<br>solid (g) | Urea (g) |        |        |       | Rerata |
|-----------------------|----------|--------|--------|-------|--------|
|                       | 0        | 18     | 36     | 48    |        |
| 0                     | 4.40     | 4.20   | 5.40   | 5.60  | 4.9 a  |
| 30                    | 3.80     | 4.40   | 6.20   | 5.80  | 5.5 a  |
| 90                    | 4.60     | 4.80   | 5.80   | 5.80  | 5.25 a |
| 120                   | 4.60     | 4.80   | 6.00   | 5.60  | 5.25 a |
| Rerata                | 4.35 q   | 4.55 q | 5.85 p | 5.7 p | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 2. memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea berdampak nyata pada banyaknya jumlah daun, dosis pupuk urea 36 g/polybag dan dosis pupuk urea 48 g/polybag paling tinggi dibanding dengan dosis pupuk urea 0 g/polybag dan 18 g/polybag. Pemberian *decanter solid* berpengaruh sama terhadap tinggi bibit kelapa sawit.

### Diameter Batang

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk urea dan *decanter solid* tidak terdapat interaksi tidak nyata pada diameter batang bibit kelapa sawit.

**Tabel 3.** Analisis varian diameter batang terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea selama 3 bulan.

| Decanter<br>solid (g) | Urea (g) |        |        |        | Rerata  |
|-----------------------|----------|--------|--------|--------|---------|
|                       | 0        | 18     | 36     | 48     |         |
| 0                     | 14.8     | 14.3   | 16.3   | 14.3   | 14.9 ab |
| 60                    | 13.5     | 13.0   | 14.0   | 14.5   | 13.8 ab |
| 90                    | 15.3     | 14.3   | 13.5   | 13.8   | 14.2 ab |
| 120                   | 16.8     | 14.0   | 15.5   | 14.5   | 15.2 a  |
| Rerata                | 14.8 p   | 13.8 p | 14.4 p | 14.1 p | (-)     |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 3. memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea tidak berdampak nyata pada diameter batang, dosis pupuk urea 0 g, 6 g, 8 g/ polybag memiliki nilai yang sama. Sedangkan pada dosis 3 g/polybag memiliki nilai lebih rendah. Pemberian *decanter solid* berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, dosis pemberian *decanter solid* 20 g/ polybag paling tinggi dibanding dengan dosis 0 g/polybag, 10 g/polybag, dan 15 g/polybag.

### Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk *decanter solid* dan pupuk urea menunjukkan interaksi tidak nyata pada berat segar akar pada bibit kelapa sawit.

**Tabel 4.** Hasil analisis varian berat segar akar terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea pada bibit kelapa sawit setelah perlakuan selama 3 bulan.

| Decanter<br>Solid<br>(g) | Urea (g) |        |         |         | Rerata |
|--------------------------|----------|--------|---------|---------|--------|
|                          | 0        | 18     | 36      | 48      |        |
| 0                        | 55.6     | 32.6   | 34.4    | 38.2    | 40.2 a |
| 60                       | 42.6     | 26.6   | 35.0    | 47.8    | 38.0 a |
| 90                       | 87.0     | 46.0   | 39.6    | 49.0    | 55.4 a |
| 120                      | 48.2     | 39.6   | 51.8    | 29.6    | 42.3 a |
| Rerata                   | 58.3 p   | 36.2 q | 40.2 pq | 41.1 pq | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 4. Memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea berdampak nyata pada berat segar akar, dosis pupuk urea 0 g/polybag paling tinggi dibanding dengan dosis pupuk urea 3 g/polybag, 6 g/polybag, dan 8 g/polybag. Pemberian *decanter solid* berpengaruh tidak nyata karena pada dosis 90 g memiliki nilai paling tinggi dibanding dosis 0 g, 60 g, 120 g /polybag pada berat segar akar bibit kelapa sawit.

### Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk *decanter solid* dan pupuk urea tidak ada hubungan nyata pada berat kering akar pada bibit kelapa sawit.

**Tabel 5.** Analisis varian berat kering akar terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea selama 3 bulan

| Decanter Solid (g) | Urea (g) |       |         |        | Rerata |
|--------------------|----------|-------|---------|--------|--------|
|                    | 0        | 18    | 36      | 48     |        |
| 0                  | 12.4     | 9.2   | 10.8    | 11.8   | 11.0 a |
| 60                 | 11.2     | 9.0   | 8.0     | 10.2   | 9.6 a  |
| 90                 | 21.2     | 7.8   | 9.6     | 8.0    | 11.6 a |
| 120                | 17.8     | 8.0   | 12.6    | 9.8    | 12.0 a |
| Rerata             | 15.6 p   | 8.5 q | 10.25 q | 9.95 q | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 5. memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea berdampak nyata pada berat kering akar, dosis pupuk urea 0 g/polybag paling tinggi dibanding dengan dosis pupuk urea 3 g/polybag, 6 g/polybag, dan 8 g/polybag. Pemberian decanter solid berpengaruh tidak nyata, pada dosis 120 g memiliki nilai paling tinggi, dosis 60 g dan 90 g memiliki nilai sama. Sedangkan dosis 60 memiliki nilai paling rendah pada berat kering akar bibit kelapa sawit.

### Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk decanter solid dan pupuk urea menunjukkan interaksi tidak nyata pada berat segar tajuk pada bibit kelapa sawit.

Tabel 6. Analisis varian berat segar tajuk terhadap pemberian dosis pupuk decanter solid dan pupuk urea selama 3 bulan.

| Decanter Solid (g) | Urea (g) |        |        |        | Rerata |
|--------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
|                    | 0        | 18     | 36     | 48     |        |
| 0                  | 13.7     | 13.0   | 13.1   | 14.1   | 13.5 a |
| 60                 | 15.3     | 11.7   | 10.4   | 13.2   | 12.7 a |
| 90                 | 15.2     | 16.7   | 16.9   | 9.8    | 14.5 a |
| 120                | 12.8     | 17.2   | 13.7   | 11.3   | 13.7 a |
| Rerata             | 14.2 p   | 14.7 p | 13.5 p | 12.0 p | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 6. Memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea berpengaruh tidak nyata karena pada dosis 0 g dan 18 g memiliki nilai yang sama dan paling tinggi. Aplikasi decanter solid berdampak tidak nyata karena dosis 90 g memiliki nilai paling tinggi pada berat segar tajuk kelapa sawit.

<https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AFT/article/view/89> | 7

## Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam memaparkan bahwasannya kombinasi antara aplikasi pupuk *decanter solid* dan pupuk urea tidak terdapat interaksi nyata pada berat kering tajuk pada bibit kelapa sawit.

**Tabel 7.** Analisis varian berat kering tajuk terhadap pemberian dosis pupuk *decanter solid* dan pupuk urea selama 3 bulan.

| Decanter Solid (g) | Urea (g) |        |        |        | Rerata |
|--------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
|                    | 0        | 18     | 36     | 48     |        |
| 0                  | 40.2     | 32.0   | 46.4   | 36.8   | 38.8 a |
| 60                 | 37.4     | 33.0   | 20.2   | 40.6   | 32.8 a |
| 90                 | 43.4     | 30.6   | 55.2   | 33.6   | 40.7 a |
| 120                | 41.0     | 47.4   | 53.6   | 35.2   | 44.3 a |
| Rerata             | 40.5 p   | 35.7 p | 43.8 p | 36.5 p | (-)    |

Keterangan : Rerata yang disusul huruf yang sama bagian baris/kolom yang sama memaparkan adanya perbedaan nyata dalam taraf 5 % pada uji DMRT

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 7. Memaparkan bahwasannya aplikasi pupuk urea berdampak tidak nyata, pemberian dosis 36 g memiliki nilai paling tinggi dan pada dosis 48 g memiliki nilai paling rendah. Pemberian *decanter solid* berdampak tidak nyata pengaplikasian dosis 120 g memiliki nilai rerata paling tinggi, pada dosis 60 g hanya memiliki nilai rerata 32.8 paling rendah dibanding dosis 0 g yang mempunyai nilai rerata 38.8 pada berat segar tajuk kelapa sawit.

## PEMBAHASAN

Menurut hasil data analisis yang didapatkan dari penelitian memaparkan adanya interaksi tidak nyata terkait pengaplikasian pupuk urea dan *decanter solid* pada indikator penambahan tinggi tanaman, penambahan diameter batang, banyak daun, berat kering akar, berat segar akar, berat kering tajuk, dan berat segar tajuk. Perlakuan pupuk urea dan pupuk *decanter solid* tidak saling mempengaruhi pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

Pengaplikasian *decanter solid* tidak memberikan dampak nyata pada peningkatan diameter bibit kelapa sawit. Unsur hara kalium yang terdapat dalam *decanter solid* yang sangat tinggi tidak mampu mempengaruhi seberapa besar perlakuan *decanter solid* meningkatkan diameter bibit kelapa sawit. *Decanter solid* memiliki kandungan zat organik dan hara yang tinggi. (Anom & Armaini, 2016) memaparkan bahwasannya batang ialah tempat terakumulasinya perkembangan tanaman, pada tanaman yang lebih muda

khususnya, hingga memungkinkan terdapat unsur hara yang menunjang perkembangan vegetatif tanaman, sebagaimana terbentuknya klorofil daun hingga mengoptimalkan laju fotosintesis (Maryani, 2018).

2 Hasil analisis memaparkan bahwasannya pemberian pupuk urea berdampak jelas pada indikator tinggi tanaman, penambahan berat segar akar, berat kering akar serta jumlah daun. Hasil analisis memaparkan bahwasannya dari parameter jumlah daun, berat segar akar, berat kering akar, serta penambahan tinggi pemakaian dosis 48 g/polybag lebih tinggi dibanding pupuk urea dosis lainnya. Pemakaian pupuk urea tidak berdampak nyata pada parameter panjang akar. Hal tersebut memperlihatkan tanaman tidak mampu menyerap zat hara secara maksimal hingga mempengaruhi parameter berat kering dan berat segar tajuk. Perlakuan tersebut bisa memberikan unsur hara yang lebih maksimal dibandingkan perlakuan kombinasi lainnya, sehingga lebih merangsang pertumbuhan tanaman. Semakin besar angkanya maka bibit yang didapat akan semakin baik. Tanaman tumbuh baik bila zat hara yang dibutuhkannya, khususnya zat hara makro sebagaimana K, P, serta N tersedia dalam jumlah yang seimbang. Pupuk NPK mempunyai peranan yang beragam pada metabolisme tanaman. Unsur K menunjang menghasilkan karbohidrat dan protein sehingga membuat tubuh tumbuhan sebagaimana bunga, daun, serta buah menjadi kuat dan sulit rontok. Unsur P difungsikan menjadi bahan penyusun pembentukan ADP dan ATP, yang diperlukan untuk tahapan metabolisme yang menghasilkan pati, lemak, asam amino serta senyawa organik lain (Kurniawati dkk., 2015).

Pengamatan pada variable menunjukkan bahwasannya kombinasi pemberian pupuk urea dan *decanter solid* memberi perbedaan tidak nyata, Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa kelapa sawit adalah tanaman tahunan dan memiliki respons yang lebih lambat dan memerlukan waktu yang begitu lama guna proses pertumbuhannya. Akibatnya, pertumbuhan aktif tanaman terfokus pada pertumbuhan vertikal seperti tunas, sehingga hasil fotosintesis cenderung dipakai guna perkembangan vertikal sebagaimana perluasan batang dan pertumbuhan tunas (Sarman dkk., 2021).

2 Hasil analisis data penggunaan aplikasi *decanter solid* tidak berdampak jelas pada parameter penambahan banyak daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering serta penambahan tinggi tanaman. kemudian Amsyahputra (2016) memaparkan bahwasannya makin tinggi pertumbuhan tanaman maka jumlah daun pada bibit akan makin sedikit dan berat kering tajuk akan semakin rendah. Berat kering tanaman sangat berkesinambungan dengan rasio akar-tajuk. Makin lambat pertumbuhan tanaman maka semakin rendah presentase tajuk akar, jumlah daun, serta berat kering tanaman. Dimana kondisi tersebut terjadi lantaran tiap-tiap faktor memiliki karakteristik dan pengaruh yang berbeda, faktor yang lebih kuat akan mempengaruhi faktor lain yang akan

tertutup. Interaksi antara perlakuan urea dan *decanter solid* akan menciptakan korelasi yang tidak berbeda nyata guna menunjang pertumbuhkembangan tanaman (Sitompul, 2024).

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit sangat baik dikarenakan sebagian besar nutrisi yang dibutuhkan tanaman diserap dengan optimal, seperti diameter tanaman yang semakin besar, tinggi tanaman yang semakin meningkat, dan jumlah daun dengan helai yang semakin banyak. Panjang akar suatu tanaman juga mempengaruhi parameter lainnya seperti berat segar akar, semakin panjang akar akan berpengaruh terhadap berat segar akar akan makin meningkat dan unsur hara atau serapan air akan bertambah hingga berat segar akar juga akan bertambah. Selain itu bobot kering tanaman atau berat kering akar menunjukkan status nutrisi tanaman dan menjadi parameter yang memperlihatkan baik tidaknya pertumbuhkembangan tanaman hingga ketersediaan unsur hara sangat berkaitan erat (Maryani dkk., 2023) dan sebagai parameter sebanyak apakah fotosintat yang dihasilkan yang digunakan untuk absorpsi unsur hara atau nutrisi yang berasal dari tanah, semakin tinggi berat segar akar maka hasil fotosintat berat kering akar juga tinggi. Perbaikan sifat fisik tanah bisa mengoptimalkan pertumbuhan akar, memberikan ruang akar yang lebih luas, mamaksimalkan serapan air dan hara, serta menunjang tahapan asimilasi pada bagian atas atau tajuk tanaman. Pemenuhan kebutuhan unsur hara pada tanaman menetapkan kenaikan presentase tajuk akar, hingga bilamana zat hara diperlukan yang telah tersedia terhadap wujud yang gampang dihisap oleh akar tumbuhan, maka pertumbuhan akan membaik dan perkembangan tanaman akan meningkat baik (Gultom dkk., 2017).

### KESIMPULAN

1. Perlakuan pemberian pupuk urea dan *decanter solid* menunjukkan interaksi tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Aplikasi pemberian dosis pupuk urea 36 g dan 48 g mampu memberikan dampak sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Perlakuan pemberian dosis pupuk urea 36 g dan 48 g dan dosis pupuk *decanter solid* 90 g dan 120 yang diberikan pada minggu ke 16 mampu memberikan nilai rerata paling tinggi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amsyahputra, A. (2016). Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Pada Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora Pierre*) [PhD Thesis, Riau University].
- Anom, E., & Armaini, A. (2016). Aplikasi Solid pada Medium Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery [PhD Thesis, Riau University].
- Fauzi, W. R., & Putra, E. T. S. (2019). Dampak pemberian kalium dan cekaman kekeringan terhadap serapan hara dan produksi biomassa bibit kelapa sawit (*Elaeis gueneensis* Jacq.). *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(1), 41–56.
- Gultom, A. Y., Sampoerno, S., & Saputra, S. I. (2017). Pengaruh Pemberian Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Main Nursery [PhD Thesis, Riau University].
- Kurniawati, H. Y., Karyanto, A., & Rugayah, R. (2015). Pengaruh pemberian pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK (15: 15: 15) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1).
- Ma'ruf, M. (2020). Penyakit Pada Tanaman Kelapa, Kelapa Sawit, dan Karet.
- Maryani, A. T. (2018). Efek pemberian decanter solid terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dengan media tanah bekas lahan tambang batu bara di pembibitan utama. *Journal of Sustainable Agriculture*, 33(1), 50–56.
- Maryani, A. T., Febriyasti, R., & Nusifera, S. (2023). Dampak Pupuk Organik Cair dan Kompos IPAL Karet Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Main Nursery. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(3), 2730–2738.
- Mualif, M. S., & Kusumawati, A. (2021). Pengaruh Sifat Kimia Tanah terhadap Produktivitas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 2(2), 66–72.
- Prayitno, B., & Widyawati, R. F. (2021). Analisis Daya Saing Minyak Kelapa Sawit Indonesia. *Media Mahardhika*, 20(1), 96–105.
- Santoso, A., & Widyawati, N. (2020). Pengaruh umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica rapa* ssp. *Chinensis*) pada hidroponik NFT. *Vegetalika*, 9(3), 464–473.
- Sarman, S., Indraswari, E., & Husni, A. (2021). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Decanter Solid dan Pupuk Phospor di Pembibitan Utama. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 14–22.
- Sastrosayono, I. S. (2023). Budi daya kelapa sawit. *AgroMedia*.

- Sitompul, E. T. L. (2024). Pengaruh Solid Decanter Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery.
- Sutrisno, R., & Badal, B. (2020). Pengaruh Pemberian Bokashi Solid Decanter Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) DI Main Nursery. Unea Journal Mahasiswa Pertanian, 4(1), 088–098.
- Usodri, K. S., Utoyo, B., & Widiyani, D. P. (2021). Pengaruh KNO<sub>3</sub> dan perbedaan umur bibit pada pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main-nursery. Jurnal Agrotek Tropika, 9(3), 423–432.
- Waruwu, E., Sijabat, O. S., Kurniawan, D., & Berliana, Y. (2023). Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Daun Bibit Kelaoa Sawit (*Elaeis gueneensis* Jacq.) di Main Nursery. Agrosustain, 96–98.