

# student 11

## JURNAL\_PUBLIKASI\_GABRIEL\_TAMPUBOLON\_22230

 24-26 September 2024

 Cek Turnitin

 INSTIPER

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:3018606480

**Submission Date**

Sep 24, 2024, 10:32 AM GMT+7

**Download Date**

Sep 24, 2024, 10:35 AM GMT+7

**File Name**

JURNAL\_PUBLIKASI\_GABRIEL\_TAMPUBOLON\_22230.docx

**File Size**

4.1 MB

10 Pages

3,113 Words

18,542 Characters

# 14% Overall Similarity




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

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

---

## Top Sources

- 13%  Internet sources
- 5%  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

- 13% Internet sources
- 5% 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	2%
2	Internet	text-id.123dok.com	1%
3	Internet	journal.cwe.ac.id	1%
4	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	1%
5	Internet	repository.ub.ac.id	1%
6	Student papers	Sriwijaya University	1%
7	Internet	repository.umsu.ac.id	1%
8	Publication	Paozi Fahmi, Nasrudin Nasrudin, Siti Nurhidayah. "RESPONS PERTUMBUHAN DAN...	1%
9	Internet	romoselamatsuwito.blogspot.com	1%
10	Internet	repo.unand.ac.id	1%
11	Student papers	St. Ursula Academy High School	0%

12	Internet	docplayer.info	0%
13	Internet	www.researchgate.net	0%
14	Internet	core.ac.uk	0%
15	Internet	pt.scribd.com	0%
16	Internet	repositori.uma.ac.id	0%
17	Internet	repository.uin-suska.ac.id	0%
18	Internet	123dok.com	0%
19	Internet	idoc.pub	0%
20	Internet	repository.unair.ac.id	0%
21	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	0%
22	Publication	Putri Wullandari, Zaenal Arifin Siregar. "OPTIMASI RASIO AIR DAN BAHAN YANG ...	0%
23	Internet	jtam.ulm.ac.id	0%

# AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Agustus 2024

## KERAGAMAN PERTUMBUHAN AWAL KELAPA SAWIT DENGAN ASAL BAHAN TANAM YANG BERBEDA RAMET DAN DAMIMAS MENUNGGUNAKAN MULSA BAHAN ORGANIK, PT. SAWIT MAS SEJAHTERA, SUNGAI PANGI ESTATE

Gabriel Tampubolon<sup>1</sup>, Yohana Theresia Maria Astuti<sup>2</sup>, Neny Andayani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: [Gabrieltampubolon@gmail.com](mailto:Gabrieltampubolon@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT. Sawit Mas Sejahtera, perkebunan Sungai Pangi Estate, Kecamatan Kikim Barat, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatra Selatan, selama 3 bulan bersamaan dengan program magang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap pertumbuhan vegetatif kelapa sawit dan mengetahui pengaruh aplikasi bahan organik yang berbeda. Setelah dilakukan pengamatan parameter, data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan aplikasi spss uji analisis of variance/ anova dengan jenjang nyata 5%. Masing-masing perlakuan dengan 20 pokok sample sebagai ulangan, sehingga diperoleh = 20 x 2 jenis bibit x 3 macam aplikasi = 120 pokok sample. Penentuan pokok sample secara acak pada areal dataran. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi nyata antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap tebal petiole. Pengaruh aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) terhadap produksi pelepah baru, jumlah helai daun, lebar petiole, dan tebal petiole berpengaruh nyata. Pertumbuhan vegetatif kelapa sawit dari asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas.

**Kata Kunci:** tandan kosong kelapa sawit, batang chipping, ramet, damimas.

### PENDAHULUAN

Kelapa sawit ialah tanaman yang menghasilkan minyak nabati yang sangat berkualitas, sebab minyak yang dihasilkan lebih unggul minyak dari tanaman lainnya. Minyak nabati dari buah kelapa sawit diolah menjadi minyak sawit mentah (CPO) yang berwarna kuning dan minyak inti sawit (PKO) yang tidak berwarna (Tolik et al. 2023)

Janjang kosong (jangkos) adalah limbah utama yang dihasilkan oleh pabrik pengolahan kelapa sawit, dengan produksi mencapai sekitar 6 juta ton per tahun. Dari pengolahan setiap satu ton tandan buah segar, dihasilkan 0,21 ton (21%) minyak sawit mentah (CPO) dan 0,05 ton (5%) minyak inti sawit (PKO), sedangkan sisanya berupa limbah seperti tandan kosong, serat, dan cangkang. Salah satu cara memanfaatkan

7 tandan kosong adalah mengolahnya menjadi pupuk organik melalui proses dekomposisi. Penggunaan pupuk organik ini memberikan manfaat lingkungan dan ekonomi, karena bahan organik di dalamnya membantu memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologis pada tanah, sehingga meningkatkan kesuburan dan mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Dengan memanfaatkan tandan kosong, kebutuhan akan pupuk sintesis dapat dikurangi hingga 50% (Murbando, 2009).

Pemanfaatan tandan kosong sebagai mulsa terbukti sangat efisien. Teknik ini mampu menurunkan suhu tanah hingga 33 derajat, menjaga kelembapan, dan mengurangi biaya pemeliharaan pada kelapa sawit yang belum berproduksi. Hal ini disebabkan karena perawatan piringan, seperti penggarukan, pembersihan, serta pemupukan, terutama dengan pupuk anorganik seperti muriate of potash (MOP), tidak lagi diperlukan. (Ety R S, 2021).

3 Pemakaian tandan kosong sebagai mulsa terbukti sangat efisien. Metode ini dapat menurunkan suhu tanah hingga 33 derajat, menjaga kelembapan tanah, serta menghemat biaya pemeliharaan tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan. Ini karena cost untuk perawatan piringan, seperti penggarukan, pembersihan, dan pemupukan dengan pupuk anorganik tidak harus dilakukan. (Ety R S, 2021).

5 Kecepatan dekomposisi bahan organik dapat dilihat dari perubahan rasio C/N. Selama proses mineralisasi, rasio C/N bahan yang mengandung banyak nitrogen akan berkurang seiring waktu. Hal ini terjadi karena karbon hilang lebih cepat dibandingkan nitrogen, yang akhirnya menghasilkan rasio C/N yang lebih rendah, berkisar antara 10-20. Ketika rasio C/N mencapai angka tersebut, hal ini menunjukkan bahwa proses dekomposisi hampir selesai atau kompos telah matang (Eeuwens, C.J. et al., 2002).

## 7 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan dengan rancangan acak lengkap factorial, terdiri dari dua faktor.

Faktor I. Aplikasi bahan organik :

B0 = tanpa aplikasi bahan organik

B1 = aplikasi TKKS

B2 = aplikasi batang chippingan kelapa sawit

Aplikasi TKKS sebanyak 220 kg/ pokok, sedangkan aplikasi batang chippingan sebanyak 220 kg/pokok.

Faktor II. Asal bibit kelapa sawit

R1 = bibit asal ramet

R2 = bibit asal Damimas

1 Dengan demikian diperoleh =  $3 \times 2 = 5$  kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan dengan 20 pokok sample sebagai ulangan, sehingga diperoleh =  $20 \times 2$  jenis bibit  $\times$  3 macam aplikasi = 120 pokok sample. Penentuan pokok sample secara acak pada areal dataran.

20 Pengamatan serta pengukuran dilakukan secara langsung untuk memperoleh data primer sedangkan data sekunder diambil dari kantor besar SPGE yang kemudian dilakukan analisis dengan uji t untuk mengambil kesimpulan.

## 14 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1 A. Hasil Penelitian

1 Data hasil pengamatan penelitian di analisis menggunakan sidik ragam (Analisis

Of Variance/ Anova) pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis di sajikan sebagai berikut:

1. Produksi Pelepah Baru/ bulan

Hasil anova (Lampiran 1) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap produksi pelepah baru. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 1

Tabel 1. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi produksi pelepah baru kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	1,11	1,35	0,98	1,15b
Ramet	1,38	1,40	1,50	1,31a
Rerata	1,25p	1,37p	1,06q	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan beda nyata.

Tabel 1 menunjukkan bahwa produksi pelepah baru pada pemberian bahan organik batang chipping sama besar dengan TKKS dan lebih baik dibandingkan tanpa bahan organik. Asal bibit ramet memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan bibit damimas.

2. Keliling Batang

Hasil anova (Lampiran 2) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap diameter batang. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 2

Tabel 2. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi keliling batang (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	74,73	74,45	74,49	74,56b
Ramet	76,09	76,02	76,02	76,04a
Rerata	75.41p	75.24p	75.25p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan berbeda nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Asal bibit ramet lebih baik dibandingkan damimas.

3. Panjang Pelepah

Hasil anova (Lampiran 3) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit

(ramet dan damimas) terhadap panjang pelepah. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 3.

8 Tabel 3. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi panjang pelepah (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	177,35	177,38	177,11	177,28b
Ramet	181,43	181,48	181,45	181,45a
Rerata	179,39p	179,43p	179,28p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan beda nyata.

8 Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Panjang pelepah pada asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas.

4. Tinggi Batang

10 Hasil anova (Lampiran 4) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap tinggi batang. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi tinggi batang (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	18,51	18,50	18,08	18,36b
Ramet	19,81	19,53	19,76	19,49a
Rerata	19,16p	19,01p	18,92p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukan yang dalam kolom atau baris menunjukkan beda nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap tinggi batang. Tinggi batang pada asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas.

5. Jumlah Helai daun

4 Hasil anova (Lampiran 5) menunjukkan tidak ada interaksi nyata pada aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap jumlah helai daun. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 5.



Tabel 5. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi jumlah helai daun kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	109,87	110,77	108,00	109,21b
Ramet	111,55	111,77	111,75	111,69a
Rerata	110,71pq	111,27p	109,87q	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan berbeda nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah helai daun pada pemberian bahan organik batang chipping sama besar dengan TKKS dan lebih baik dibandingkan tanpa bahan organik. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun. Jumlah helai daun pada asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas.

#### 6. Panjang Helai Daun

Hasil anova (Lampiran 6) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap panjang helai daun. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi panjang helai daun (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	47,62	47,69	47,54	47,61a
Ramet	47,61	47,66	47,62	47,63a
Rerata	47,62p	47,67p	47,58p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan tidak beda nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit damimas dan ramet memberikan hasil yang sama terhadap panjang helai daun.

#### 7. Lebar helai Daun

Hasil anova (Lampiran 7) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap lebar helai daun. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi lebar helai daun (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	1,71	1,67	1,69	1,69a
Ramet	1,66	1,66	1,66	1,66b
Rerata	1,68p	1,66p	1,68p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukan yang dalam kolom atau baris menunjukan beda nyata.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap lebar helai daun. Lebar helai daun pada asal bibit damimas lebih baik dibandingkan bibit ramet.

8. Luas Daun

Hasil anova (Lampiran 8) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap luas daun. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi luas daun (m) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			RERATA
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	8,86	8,58	8,36	6,09a
Ramet	8,99	8,84	8,91	8,91a
Rerata	8,93p	8,71p	8,63p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukan yang dalam kolom atau baris menunjukan tidak beda nyata.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit damimas dan ramet memberikan hasil yang sama terhadap luas daun.

9. Lebar Petiole

Hasil anova (Lampiran 9) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap lebar patiole. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi lebar petiole (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	4,25	3,70	3,60	3,85a

Ramet	6,05	5,50	5,55	5,68a
Rerata	5,15p	4,60q	4,57q	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan tidak beda nyata.

Tabel 9 menunjukkan bahwa lebar petiole pada pemberian bahan organik TKKS dan lebih baik dibandingkan tanpa batang chipping dan bahan organik . Asal bibit damimas dan ramet memberikan hasil yang sama terhadap lebar petiole.

10. Tebal Petiole

Hasil sidik ragam (lampiran 10) menunjukkan bahwa ada interaksi nyata antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dan perbedaan asal bibit ramet dan damimas terhadap tebal petiole. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi tebal petiole (cm) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik		
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO
Damimas	1,52a	1,44c	1,48abc
Ramet	1,50abc	1,51ab	1,45bc

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan berbeda nyata.

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan interkasi nyata terdapat pada aplikasi bahan organik TKKS pada bibit damimas. Hal ini dapat dilihat pada uji lanjut dengan nilai 1.52a. Sedangkan perlakuan terendah dapat dilihat pada aplikasi bahan organik batang chippingan pada asal bibit damimas yaitu 1.44c.

11. Berat Kering Batang

Hasil anova (Lampiran 11) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi bahan orgnaik (TKKS dan batang chipping) dengan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap berat kering batang. Hasil analisis ditunjuk pada tabel 11.

Tabel 11. Pengaruh aplikasi bahan organik dan asal bibit terhadap aplikasi berat kering batang (kg) kelapa sawit umur 5 bulan setelah tanam.

Asal bibit	Bahan Orgnaik			Rerata
	Tkks	Batang Chipping	Tanpa BO	
Damimas	0,78	0,77	0,76	0,77b
Ramet	0,86	0,85	0,86	0,86a
Rerata	0,82p	0,81p	0,81p	-

Keterangan : notasi huruf menunjukkan yang dalam kolom atau baris menunjukkan beda nyata.

Tabel 11 menunjukkan bahwa pemberian aplikasi bahan organik tidak berpengaruh nyata. Asal bibit berpengaruh nyata terhadap berat kering batang. Berat kering batang pada asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas.

## B. Pembahasan

Pada Hasil menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara aplikasi organik (TKKS dan batang chipping) dan pebedaaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap semua parameter yaitu produksi pelepah baru, diameter batang, panjang pelepah, tinggi batang, jumlah helai daun, panjang helai daun, lebar helai daun, luas daun, lebar petiole, dan berat kering batang (lampiran 1-11). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi organik (TKKS dan batang chipping) dan asal bibit (ramet dan damimas) tidak saling bekerja sama dalam mempengaruhi pertumbuhan vegetatif kelapa sawit. Hasil sidik ragam menunjukkan adanya interaksi nyata antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap tebal petiole hal ini menunjukkan bahwa bahan organik dan asal bibit bersama-sama berpengaruh terhadap tebal petiole.

Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi bahan organik yang berbeda (TKKS dan batang chipping) berpengaruh terhadap produksi pelepah baru, jumlah helai daun, lebar patiole, dan tebal petiole. Tandan kosong kelapa sawit lebih baik dibandingkan batang chipping dan tanpa bahan organik karena Secara umum, Bahan organik memiliki berbagai fungsi penting, antara lain menjaga kelembapan tanah, mengurangi sifat toksik dari Al dan Fe, berperan sebagai penyangga unsur hara, meningkatkan ketersediaan nutrisi, menstabilkan suhu tanah, mendukung aktivitas organisme, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan efisiensi pemupukan, serta mengurangi potensi erosi. (Harahap, 2000).

Interaksi tersebut dapat terjadi karena penerapan bahan organik berupa TKKS membuat tanah menjadi lebih gembur dan berpori, sehingga aerasi dan drainase tanah meningkat, memudahkan akar tanaman untuk menembus tanah. berdasarkan (Yuni Fitri Cahyaningsih, 2001) jarak yang lebih lebar antara tanaman kelapa sawit memungkinkan penetrasi sinar matahari yang lebih baik dan sirkulasi udara yang lebih baik, sehingga menghasilkan kondisi pertumbuhan yang lebih baik (Breure, 1988). Pada parameter tebal petiole memiliki pertumbuhan signifikan disebabkan memaksimalkan fotosintesis. Menurut RR Darlita, (2017) Fotosintesis ialah proses yang menghasilkan zat makanan seperti karbohidrat,. Janjang kosong kelapa sawit berfungsi sebagai bahan memperbaiki tanah dan sumber nutrisi bagi tanaman, karena mengandung 42,8% C, 2,90% K<sub>2</sub>O, 0,80% N, 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,30% MgO, serta unsur mikro seperti 10 ppm B, 23 ppm Cu, dan 51 ppm Zn. (Hastuti, 2009). Pemberian pupuk tanam seperti pupuk TSP (Triple Super Phosphate) dan fungisida Mikoriza dan Trichoderma untuk membantu proses pertumbuhan tanaman kelapas sawit. Dalam satu ton tandan kosong, limbah organik ini mengandung unsur nitrogen sebanyak 3,6 kg, fosfat 0,9 kg, kalium 11 kg, dan magnesium 1,4 kg. Kandungan tersebut menunjukkan hasil yang signifikan digunakan untuk pengganti pupuk dengan cara mengaplikasikan limbah ini di permukaan tanah, khususnya di sekitar piringan tanaman kelapa sawit. (Pahan, 2008).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh aplikasi bahan organik yang berbeda (TKKS dan batang chipping) dan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap diameter batang, panjang pelepah, tinggi batang, panjang helai daun, lebar helai daun, luas daun, berat kering batang. Aplikasi bahan organik terhadap asal bibit tidak berpengaruh nyata

karena dalam proses pemberian bahan organik bibit kelapa sawit mengalami fase rooting atau transplanting ke lapangan menyebabkan bibit kelapa sawit sering mengalami stress sehingga tidak dapat merespon pemberian bahan organik seperti tandan kosong dan batang chippingan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan vegetatif kelapa sawit dari asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas karena bibit ramet adalah individu tanaman yang dihasilkan dari bagian tanaman induk melalui Teknik perbanyakan seperti pemisahan tunas dan stolon yang memiliki variabilitas genetik lebih tinggi dibandingkan bibit damimas. Proses pemberian bahan organik tersebut tanaman kelapa sawit asal bibit ramet dan damimas umur 18 bulan setelah tanam mengalami fase rooting atau transplanting yang membuat bibit masih melakukan proses penyesuaian sehingga dalam proses kegiatan aplikasi bahan organik (TKKS dan batang organik) menjadi terhambat. Proses transplanting dapat membuat akar menjadi rusak yang membuat kemampuan menyerap air dan nutrisi menjadi berkurang, perubahan lingkungan (suhu, kelembapan dan cahaya), kondisi tanah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama 3 bulan pertumbuhan vegetative asal tanam (ramet dan damimas) juga dipengaruhi oleh pemberian pupuk tanam seperti pupuk TSP (*Triple Super Phosphate*) dengan dosis 350 gram dan fungisida Mikoriza dan Trichoderma dengan dosis 500 gram pada saat proses tanam atau pada saat proses transplanting bibit ramet dan damimas ke lapangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Terdapat interaksi nyata antara aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) dan perbedaan asal bibit (ramet dan damimas) terhadap tebal petiole.
2. Pengaruh aplikasi bahan organik (TKKS dan batang chipping) terhadap produksi pelepah baru, jumlah helai daun, lebar petiole, dan tebal petiole berpengaruh nyata.
3. Pertumbuhan vegetatif kelapa sawit dari asal bibit ramet lebih baik dibandingkan bibit damimas

## DAFTAR PUSTAKA

- Breure, C. J. (1988). *The Effect of Different Planting Densities on Yield Trends in Oil Palm*. Experimental Agriculture.
- Eeuwens, C.J., S., Lord, C. R., Donough, V., Rao, G., & Vallejo, S. N. (2002). Effects of tissue culture condition during embryoid multiplication on the incidence of "mantled" flowering in clonally propagated oil palm. Plant Cell. In *Diktat Kuliah. Universitas Lampung. Lampung: Vols. 70:311-*.
- Ety Rosa Setyawati, E. N. (2021). *pemanfaatan janjang kosong kelapa sawit dan macam auksin organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (elaeis guineensis jacq) di pre nursery*.
- Harahap, E. . (2000). Pembuatan Asam Organik untuk Pupuk. Lokakarya Pengembangan Budidaya Kewirausahaan Melalui Bahan Ajar. In *Jurusan Ilmu Tanah FP-USU* (Vol. 2015).
- Hastuti, P. B. (2009). Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Kompos pada Tanaman Selada. In *Buletin instiper*.
- Murbandono, H. S. (2009). Membuat Kompos. *Penebar Swadaya. Jakarta*.
- Pahan, I. (2008). Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Pusat penelitian kelapa sawit. In *Medan*.
- RR Darlita, B. J. (2017). Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Jurnal Agrikultura*, 16.
- Tolik, M., Afrillah, M., & Alfides, H. (n.d.). *Manajemen Pengendalian Gulma Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Di PT. ASN Kebun Tanoh Makmue Aceh Barat Weed Control Management of Oil Palm Plants (Elaeis guineensis Jacq.) at PT. ASN Makmue Land Garden West Aceh*.
- Yuni Fitri Cahyaningsih, N. M.-M. (2001). Deteksi Kestabilan Genetik Ramet Kelapa Sawit Hasil Kultur In Vitro Menggunakan SSR. *Research Gate*, 83-84.