

## BAB VI

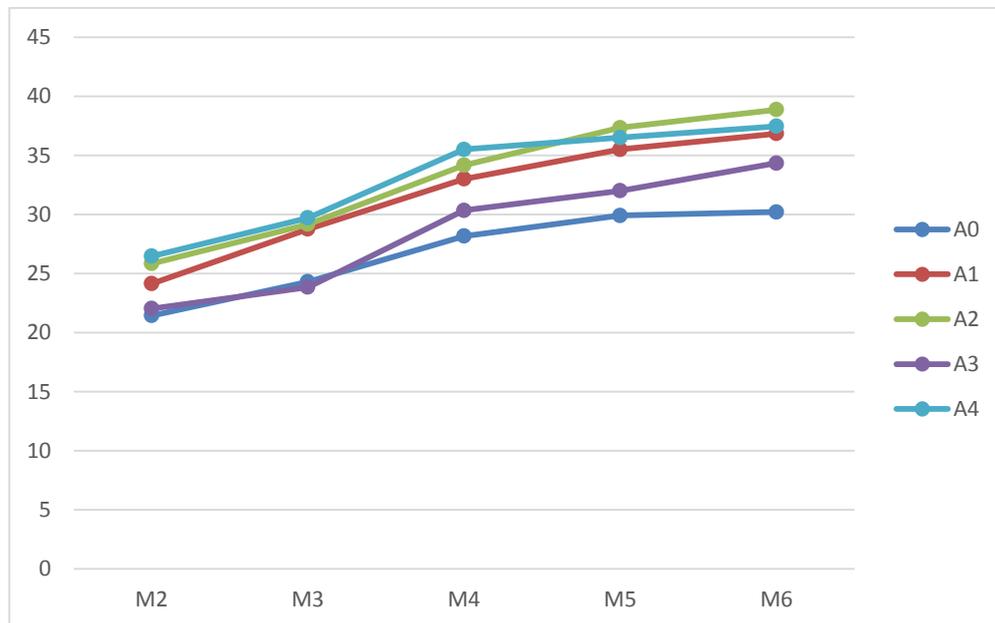
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Peningkatan tinggi tanaman setelah di aplikasikan TKKS

Pengujian tinggi tanaman dilakukan untuk mengetahui ukuran tumbuh bibit kelapa sawit, adapun hasil tinggi tanaman setelah minggu ke 6 terdapat ditabel 2.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
A0	30,1	30	30,5	90,6	30,2A
A1	37	36	37,5	110,5	36,83A
A2	34,5	37	45,1	116,6	38,86A
A3	42	28,5	32,5	103	34,33A
A4	41	39,1	32,3	112,4	37,46A

**Tabel 2.** Pertumbuhan tinggi tanaman bibit kelapa sawit setelah minggu ke 6  
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%



**Gambar 3.** Grafik laju pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman bibit kelapa sawit  
Keterangan: A0=control; A1=pemberian TKKS 25 g; A2=pemberian TKKS 50 g; A3=pemberian TKKS 75 g; A4=pemberian TKKS 100 g.

Berdasarkan tabel 2 tinggi tanaman bibit kelapa sawit bervariasi secara keseluruhan tinggi tanaman kelapa sawit berbeda-beda, pertumbuhan tinggi tanaman bibit kelapa sawit yang terendah setelah minggu ke 6 dengan rata-rata 30,2 cm yaitu pada perlakuan A0, sedangkan pertumbuhan bibit tertinggi pada minggu ke 6 yaitu pada perlakuan A2 dengan nilai rata-rata 38,86 cm. Berdasarkan tabel 2 dan gambar grafik 3 di atas menunjukkan bahwa pemberian TKKS tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan uji DMRT taraf 5% pemberian TKKS tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 (dosis TKKS 50 g/polybag), Darm (2018) menyatakan. Selain itu, Sutanto et al. (2005) menunjukkan bahwa kompos TKKS mengandung semua unsur hara lengkap, yaitu N, P, K, C, Mg, Cu, Zn, Mn, Fe, Bo, dan Mo (Iskandar, 2023)



**Gambar 4.** Foto tinggi tanaman kelapa sawit



**Gambar 5.** Panjang akar tanaman bibit kelapa sawit

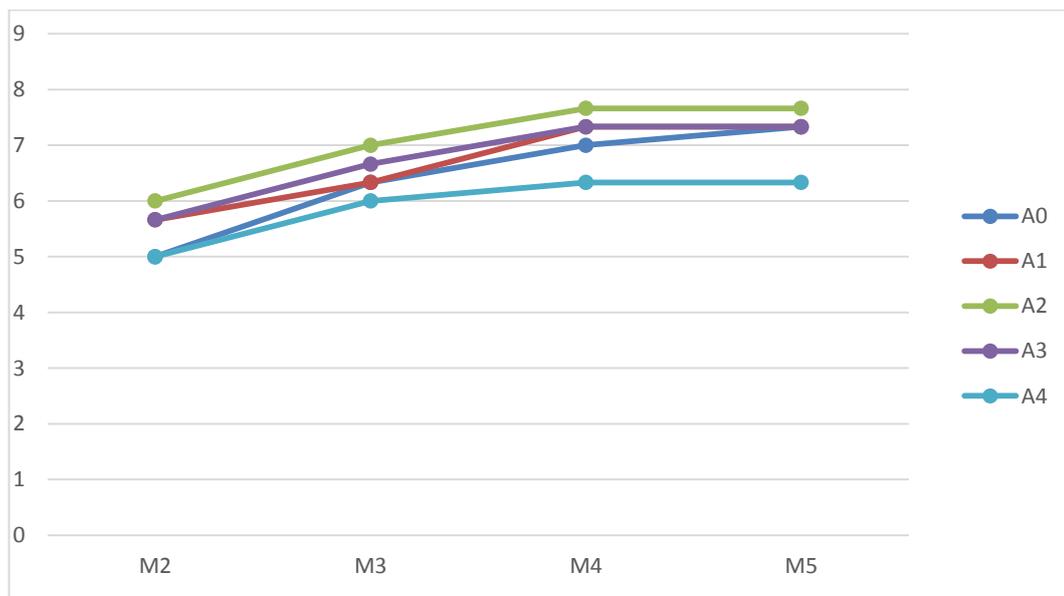
#### 4.2 Peningkatan jumlah pelepah setelah diaplikasikan TKKS

Adapun hasil uji jumlah pelepah daun minggu ke 6 setelah diaplikasikan TKKS terdapat pada tabel 3.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
A0	7	8	7	22	7,33A
A1	8	7	8	23	7,66A
A2	8	9	8	25	8,33A
A3	8	7	7	22	7,33A
A4	7	8	6	21	7A

**Tabel 3.** Pertumbuhan jumlah pelepah daun bibit kelapa sawit minggu ke 6

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%



**Gambar 5.** Grafik laju pertumbuhan jumlah pelepah daun bibit kelapa sawit

Keterangan: A0=control; A1=pemberian TKKS 25 g; A2=pemberian TKKS 50 g; A3=pemberian TKKS 75 g; A4=pemberian TKKS 100 g.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah pelepah bibit kelapa sawit bervariasi secara keseluruhan jumlah pelepah tanaman kelapa sawit berbeda-beda, pertumbuhan jumlah pelepah bibit kelapa sawit yang terendah setelah minggu ke 6 dengan rata-rata 7 yaitu pada perlakuan A4, sedangkan jumlah pelepah bibit

kelapa sawit tertinggi setelah minggu ke 6 yaitu pada perlakuan A2 dengan nilai rata-rata 8,33.

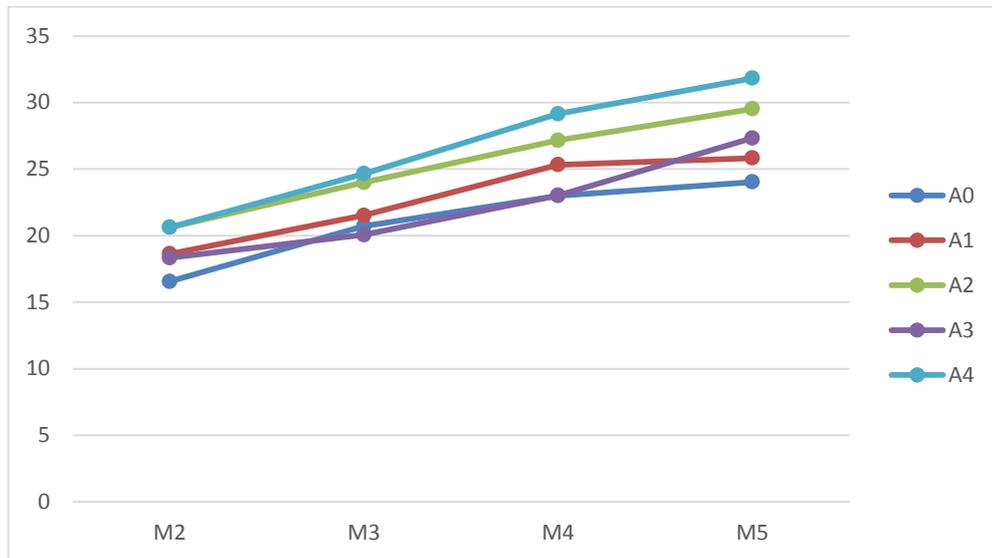
Berdasarkan tabel 3 dan grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian TKKS tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah pelepah bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan uji DMRT taraf 5% pemberian TKKS tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah pelepah bibit kelapa sawit, perlakuan terbaik meningkatkan jumlah pelepah terdapat pada perlakuan A2 (dosis TKKS 50 g/polybag). Nyakpa dkk. (1988) berpendapat bahwa proses pembentukan daun tidak lepas dari peran unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang tersedia bagi tanaman. Menurut Gardner dkk. (1991), nitrogen merupakan komponen struktural penting dari asam amino dan diperlukan untuk pembelahan sel, ekspansi sel dan pertumbuhan. Novizan (2005) menyatakan bahwa nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar untuk semua proses pertumbuhan tanaman, terutama pada tahap pertumbuhan vegetatif seperti penambahan jumlah daun. Lakitan (2005) berpendapat bahwa kandungan N pada tanaman akan digunakan tanaman untuk pengembangan sel. Menurut Hardjowigeno (2007), unsur hara P berperan dalam pembelahan dan pembentukan organ tanaman. Pembelahan dan pertumbuhan sel-sel muda akan membentuk daun primitif. (Azlansyah et al., 2023)

#### 4.3 Peningkatan panjang pelepah kelapa sawit

Pengujian panjang pelepah tanaman bibit kelapa sawit dilakukan untuk mengetahui ukuran tumbuh bibit kelapa sawit. Adapun hasil panjang pelepah minggu ke 6 setelah di aplikasikan TKKS terdapat di tabel 4.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
A0	25,5	24,5	25,1	75,5	25,03A
A1	27,5	28,5	34	90	30B
A2	30,5	31,1	30,5	92,1	30,7B
A3	30,5	24,5	28,5	83,5	27,83A
A4	32	35,5	30,1	97,6	32,53B

**Tabel 4.** Pertumbuhan panjang pelepah bibit kelapa sawit setelah minggu ke 6  
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%



**Gambar 6.** Grafik laju pertumbuhan panjang pelepah bibit kelapa sawit  
 Keterangan: A0=control; A1=pemberian TKKS 25 g; A2=pemberian TKKS 50 g;  
 A3=pemberian TKKS 75 g; A4=pemberian TKKS 100 g.

Berdasarkan tabel 4 panjang pelepah bibit kelapa sawit bervariasi secara keseluruhan panjang pelepah kelapa sawit A0, A1, A2, A3 dan A4 pertumbuhan panjang pelepah yang terendah setelah minggu ke 6 dengan rata-rata 25,03 cm yaitu pada perlakuan A0, sedangkan pertumbuhan Panjang pelepah tertinggi yaitu pada perlakuan A4 dengan nilai rata-rata 32,53 cm.

Berdasarkan tabel 4 dan grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian TKKS tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan panjang pelepah bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan uji DMRT taraf 5% pemberian TKKS tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan panjang pelepah bibit kelapa sawit, terbaik terdapat pada perlakuan A4 (dosis TKKS 100 g/polybag). Memang panjang daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, serta dipengaruhi juga oleh nutrisi yang diserap oleh akar untuk digunakan sebagai makanan. Unsur hara yang paling mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen dan kalium. Sinabara dkk. (2013), unsur nitrogen berperan dalam proses pembelahan dan perkembangan sel, dalam perkembangan vegetatif tanaman secara keseluruhan, dan kandungan kalium dalam pupuk juga berperan besar dalam menambah panjang dan lebar

daun. Menurut Yulia (2015), peran utama nitrogen bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, termasuk batang, cabang. Melanjutkan pandangan Talitha (2017), tanaman yang diberi N cukup akan membentuk helaian daun lebar dengan kandungan klorofil tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif.

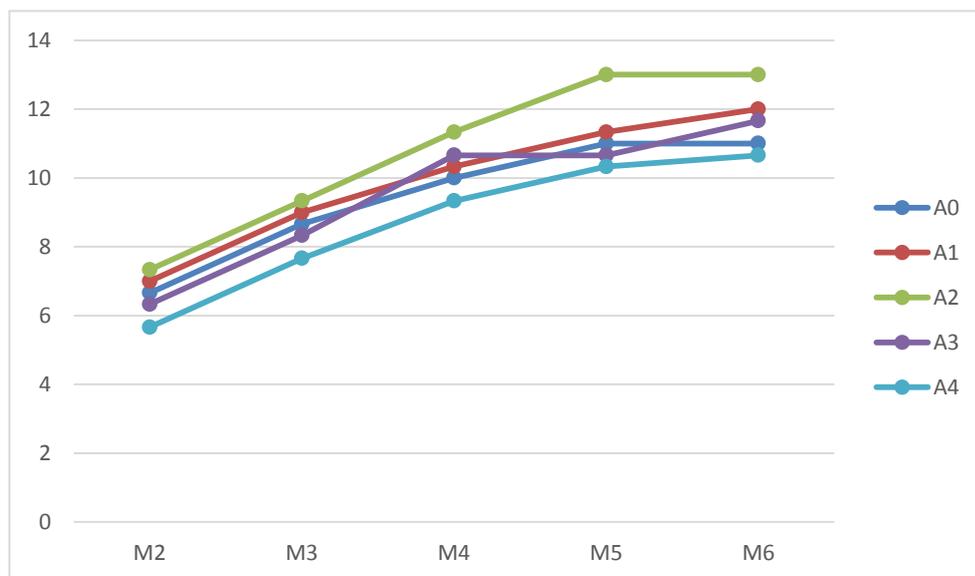
#### 4.4 Peningkatan jumlah daun kelapa sawit setelah pemberian TKKS

Selain itu, pengamatan jumlah helai daun dilakukan untuk mengetahui berapa banyak daun bibit kelapa sawit yang berkembang. Tabel 5 menunjukkan hasil uji pertumbuhan rata rata jumlah daun.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
A0	10	12	11	33	11A
A1	11	12	13	36	12A
A2	14	11	14	39	13A
A3	14	11	10	35	11,66A
A4	10	12	10	32	10,66A

**Tabel 5.** Pertumbuhan jumlah daun bibit kelapa sawit setelah minggu ke 6

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%



**Gambar 7.** Grafik laju pertumbuhan jumlah daun bibit kelapa sawit

Keterangan: A0=control; A1=pemberian TKKS 25 g; A2=pemberian TKKS 50 g; A3=pemberian TKKS 75 g; A4=pemberian TKKS 100 g.

Tabel 5 menunjukkan hasil uji pertumbuhan jumlah daun setelah minggu ke 6, Perlakuan A2 menghasilkan pertumbuhan jumlah daun tertinggi dengan nilai rata-rata 13 helai, sedangkan perlakuan A4 menghasilkan pertumbuhan terendah dengan rata-rata 10,66 helai.

Berdasarkan tabel 5 dan grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian TKKS tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan uji DMRT taraf 5% pemberian TKKS tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan jumlah daun bibit kelapa sawit, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 (dengan dosis TKKS 50 g/polybag). Sejalan dengan pandangan Lakitan (2000), ia berpendapat bahwa penggunaan bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah, meningkatkan aerasi dan infiltrasi, serta menjadikan struktur tanah lebih berpori. Nutrisi yang diperoleh dari kompos padat dalam jumlah lebih banyak diyakini dapat meningkatkan laju fotosintesis. Meningkatkan laju fotosintesis akan meningkatkan produksi anabolik. Pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman ditandai dengan bertambahnya jumlah daun. Perkembangan jumlah daun juga dipengaruhi oleh genetika tanaman yang digunakan. Faktor genetik pada masa pembibitan inilah yang akan menentukan kualitas dan kuantitas hasil panen. Dinyatakan juga bahwa jumlah daun merupakan sifat genetik suatu tanaman yang berkembang seiring bertambahnya usia tanaman, dengan laju pembentukan (jumlah daun per satuan waktu) relatif konstan jikapohon dibudidayakan. pada kondisi suhu dan intensitas cahaya konstan (Iskandar, 2023)

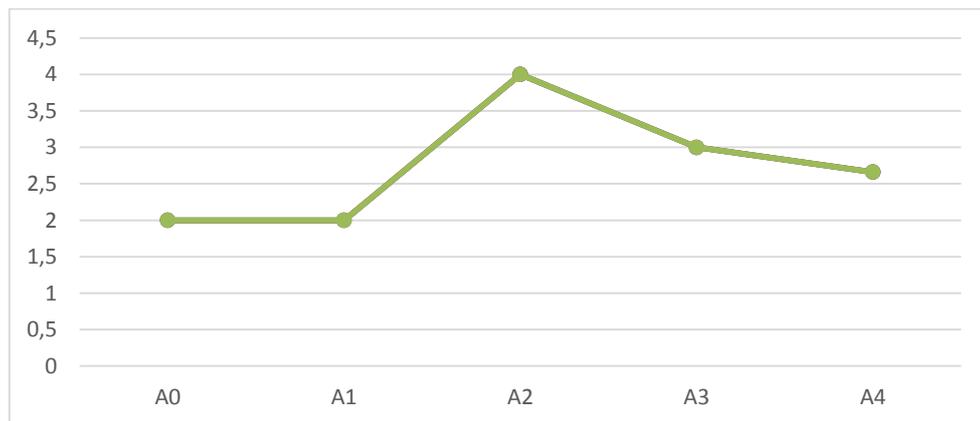
#### 4.5 Pengamatan jumlah mesofauna

Pengamatan mesofauna dilakukan untuk mengetahui jumlah mesofauna yang terdapat pada bibit kelapa sawit.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
A0	2	2	2	6	2A
A1	2	2	2	6	2A
A2	4	4	4	12	4B
A3	3	4	2	9	3B
A4	2	2	4	8	2,66A

**Tabel 6.** Aktivitas mesofauna

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%



**Gambar 8.** Grafik mesofauna Keterangan: A0=control; A1=pemberian TKKS 25 g; A2=pemberian TKKS 50 g; A3=pemberian TKKS 75 g; A4=pemberian TKKS 100 g.

Berdasarkan tabel 6 aktivitas mesofauna tanaman kelapa sawit secara keseluruhan tidak jauh berbeda, aktivitas mesofauna tanaman bibit kelapa sawit yang terendah dengan rata-rata 2 yaitu pada perlakuan A0 dan A1, sedangkan aktivitas mesofauna tertinggi yaitu pada perlakuan A2 dengan nilai rata-rata 4.

Berdasarkan tabel 6 dan grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian TKKS tidak berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas mesofauna bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan uji DMRT taraf 5% pemberian TKKS tidak

berpengaruh nyata dalam meningkatkan aktivitas mesofauna bibit kelapa sawit, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 (dosis TKKS 50 g/polybag), Sejalan dengan pengamatan Setiawan dkk (2003) bahwa hubungan populasi makrofaunal dalam tanah dengan rasio polifenol/N mempunyai nilai korelasi tertinggi sebesar 0,64 artinya bahan organik merupakan faktor penting penentu populasi. tingkat fauna tanah. Rasio polifenol/N bahan organik yang tinggi menunjukkan masih banyak polifenol yang belum terurai, begitu pula sebaliknya. Makrofauna tanah terdapat pada bahan organik tanaman dengan rasio polifenol/N yang tinggi sehingga keberadaannya lebih banyak digunakan sebagai tempat berlindung dibandingkan sebagai sumber unsur hara (Ananda, 2017).