

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Tinggi bibit (cm)

Tabel 1 menunjukkan pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap tinggi bibit kelapa sawit di MN. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap tinggi bibit kelapa sawit di MN.

Tabel 1. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap tinggi bibit kelapa sawit di main nursery (cm)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	34,30	42,86	39,36	38,84a
Sub Soil	42,23	43,96	38,00	41,40a
Rerata	38,26p	43,41p	38,68p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berdampak nyata pada tinggi bibit, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1. Media tanam juga tidak berdampak nyata pada tinggi bibit. Tinggi bibit tertinggi dihasilkan oleh media tanam *subsoil*. sedangkan pada pupuk NPK-Mg, tinggi bibit tertinggi dihasilkan oleh dosis 4.50 gr.

2. Luas Daun (cm²)

Tabel 2 menunjukkan hasil sidik ragam yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap luas daun kelapa sawit di MN.

Tabel 2. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap luas daun kelapa sawit di main nursery (cm²)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	878,95	944,63	778,17	867,25a
Sub Soil	834,58	1353,21	924,22	1037,33a
Rerata	856,76p	1148,92p	851,19p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berdampak nyata pada luas daun, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2. Luas daun tertinggi dihasilkan oleh media tanam *subsoil*. sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, luas daun tertinggi dihasilkan oleh dosis 4,50 gr.

3. Jumlah Daun (helai)

Media tanam tidak benar-benar mempengaruhi jumlah daun, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bagaimana media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg berdampak pada jumlah daun kelapa sawit di MN.

Tabel 3. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap jumlah daun kelapa sawit di main nursery (helai)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	9	9	8	9a
Sub Soil	8	10	8	9a
Rerata	9p	9p	8p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berpengaruh nyata

terhadap jumlah daun. Jumlah daun memberikan pengaruh sama baik terhadap seluruh parameter. sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, jumlah daun terbanyak dihasilkan oleh dosis 2,25gr dan 4.50 gr.

4. Diameter Batang (mm)

Menurut hasil sidik ragam, tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap diameter batang kelapa sawit di MN. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap diameter batang kelapa sawit di MN disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap diameter batang kelapa sawit di main nursery (mm)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	2,93	3,06	2,96	2,98a
Sub Soil	3,20	3,36	2,83	3,13a
Rerata	3,06p	3,21p	2,90p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berdampak nyata pada diameter batang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Media tanam juga tidak berdampak nyata pada diameter batang. Diameter batang tertinggi dihasilkan oleh media tanam *subsoil*. sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, diameter batang tertinggi dihasilkan oleh dosis 4.50 gr.

5. Berat Segar Tajuk (gr)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara dosis pupuk NPK-Mg dan media tanam terhadap berat segar tajuk kelapa sawit di MN. Tabel 5 menunjukkan bagaimana media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg berdampak pada berat segar tajuk kelapa sawit MN.

Tabel 5. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat segar tajuk kelapa sawit di main nursery (gr)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	46,69	48,62	36,02	43,77a
Sub Soil	39,20	69,57	54,26	54,34a
Rerata	42,94p	59,10p	45,14p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Menurut Tabel 5, media tanam tidak benar-benar mempengaruhi berat segar tajuk. Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berdampak pada berat tajuk segar. Media tanam *subsoil* menghasilkan berat segar tajuk tertinggi. sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, berat segar tajuk tertinggi dihasilkan oleh dosis 4,50 gr.

6. Berat Kering Tajuk (gr)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di MN. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di MN disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di main nursery (gr)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	11,22	17,84	15,92	14,99a
Sub Soil	16,48	10,73	15,41	14,21a
Rerata	13,86p	14,29p	15,66p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Menurut Tabel 6, media tanam tidak benar-benar mempengaruhi berat kering tajuk. Dosis pupuk NPK-Mg tidak berdampak pada berat kering tajuk. Berat kering tajuk tertinggi dihasilkan oleh media tanam *top soil*, sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, berat kering tajuk tertinggi dihasilkan oleh dosis 6.75 gr.

7. Berat Segar Akar (gr)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat segar akar kelapa sawit di MN. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat segar akar kelapa sawit di MN, disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat segar akar kelapa sawit di main nursery (gr)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	18,30	26,26	20,15	21,57a
Sub Soil	23,76	21,74	24,27	23,26a
Rerata	21,03p	24,00p	22,21p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Menurut Tabel 7, media tanam tidak memengaruhi berat segar akar. Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak memengaruhi berat segar akar. Berat segar akar tertinggi dihasilkan oleh media tanam *subsoil*, sedangkan pada pupuk NPK-Mg, berat segar akar tertinggi dihasilkan oleh dosis 4.50 gr.

8. Berat Kering Akar (gr)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering akar kelapa sawit di MN. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering akar kelapa sawit di MN, disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap berat kering akar kelapa sawit di main nursery (gr)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK-Mg (gram)			Rerata
	2,25	4,50	6,75	
Top Soil	4,14	6,09	4,11	4,78a
Sub Soil	5,32	5,33	5,78	5,47a
Rerata	4,73p	5,71p	4,94p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa media tanam tidak benar-benar mempengaruhi berat kering akar; dosis pupuk NPK-Mg juga tidak. Media tanam subtanah menghasilkan berat kering akar tertinggi, sedangkan dosis 4,50 gram pupuk NPK-Mg menghasilkan berat kering akar tertinggi.

9. Volume Akar (ml)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada hubungan nyata antara media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg pada volume akar kelapa sawit di MN. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg pada volume akar kelapa sawit di MN, disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg volume akar kelapa sawit di main nursery (ml)

Jenis Tanah	Dosis Pupuk Majemuk NPK			Rerata
	2,25 g	4,50 g	6,75 g	
Top Soil	33,33	46,66	36,66	38,88a
Sub Soil	40,00	43,33	43,33	42,22a
Rerata	36,66p	45,00p	40,00p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

Dosis pupuk NPK-Mg juga tidak berdampak pada volume akar secara nyata, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 9. Volume akar tertinggi dihasilkan oleh media tanam *subsoil*, sedangkan pada Pupuk NPK-Mg, berat kering akar tertinggi dihasilkan oleh dosis 4.50 gr.

B. Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata pada media tanam dan dosis pupuk NPK-Mg terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *main-nursery*. Itu dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Seperti *topsoil* dan *subsoil*, mungkin mengandung nutrisi yang mencukupi atau memiliki karakteristik tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman tanpa memerlukan pengaruh tambahan dari dosis pupuk tertentu. Sifat-sifat tanah, seperti tekstur dan kandungan unsur hara alami, dapat memainkan peran penting dalam menyediakan nutrisi yang diperlukan tanaman (Pandutama et al., 2016). Jika tanah sudah cukup kaya nutrisi, penambahan dosis pupuk mungkin tidak memberikan perubahan signifikan.

Setiap jenis tanaman juga memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda. Kelapa sawit lebih toleran terhadap variasi media tanam dan dosis pupuk tertentu, sehingga tidak muncul interaksi yang nyata di antara keduanya. Sebaliknya, tanaman lain mungkin menunjukkan respons yang berbeda terhadap kombinasi media tanam dan pupuk (Khairani et al., 2024). Selain itu, penelitian dilakukan dalam periode waktu yang tidak cukup lama untuk mendeteksi perbedaan signifikan dalam pertumbuhan tanaman sebagai hasil dari interaksi antara media tanam dan dosis pupuk (Febrianto et al., 2018).

Kelapa sawit mungkin dapat mengakses nutrisi yang cukup dari media tanam selama periode pertumbuhan di *main nursery*, sehingga penambahan dosis pupuk tidak memengaruhi pertumbuhan secara signifikan. Proses penyerapan dan keberlanjutan nutrisi dalam tanaman dapat mempengaruhi cara tanaman merespons interaksi antara media tanam dan dosis pupuk (Hidayat et al., 2024).

Media tanam (*top soil* dan *subsoil*) tidak ada perbedaan yang signifikan antara pertumbuhan kelapa sawit di MN. Meskipun top soil dan subsoil memiliki perbedaan dalam sifat fisik dan kimianya, seperti tekstur dan kandungan nutrisi, namun pada kasus tertentu, kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh kelapa sawit mungkin sudah mencukupi dalam kedua jenis media tanam tersebut. Jika keduanya memiliki kualitas nutrisi yang setara atau sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka tidak akan terlihat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan kelapa sawit (Aini et al., 2025).

Kelapa sawit dapat menunjukkan toleransi terhadap variasi kondisi tanah. Tanaman ini mungkin telah berkembang untuk beradaptasi dengan berbagai jenis tanah, termasuk top soil dan subsoil. Oleh karena itu, respons pertumbuhan kelapa sawit mungkin seragam di antara kedua jenis media tanam, menunjukkan kemampuan tanaman ini untuk menyesuaikan diri dengan perbedaan sifat tanah (Firmansyah et al., 2024).

Dosis pupuk NPK-Mg tidak berdampak signifikan pada pertumbuhan kelapa sawit di MN. Kelapa sawit mungkin tidak memberikan respon yang berbeda secara signifikan terhadap dosis pupuk NPK-Mg karena tanaman tersebut sudah menerima nutrisi yang mencukupi dari tanah atau bahan organik lainnya (Sirait, 2021).

Berbagai variabel, seperti iklim, curah hujan, suhu, serta faktor lainnya dapat memengaruhi pertumbuhan kelapa sawit. (Harahap & Munir, 2022). Dalam konteks ini, dosis pupuk NPK-Mg mungkin tidak menjadi faktor dominan yang memengaruhi pertumbuhan tanaman secara signifikan jika faktor-faktor lingkungan tersebut lebih dominan dalam mempengaruhi pertumbuhan (Hermanto, 2020).