

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan yang telah diperoleh terhadap pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit setelah dilakukan analisis sidik ragam (lampiran 6.a) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPKMg serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) memberikan pengaruh yang nyata. Rerata pertambahan tinggi tanaman pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg (g/bibit)	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	22,267 ab	16,500 ab	16,683 ab	19,133 ab	18,646 b
N2 (50)	18,350 ab	16,417 ab	15,850 b	24,650 a	18,817 b
N3 (60)	18,450 ab	18,333 ab	17,833 ab	21,033 ab	18,912 b
N4 (70)	18,133 ab	17,833 ab	17,567 ab	23,033 ab	19,142 b
Rerata A	19,300 ab	17,271 b	16,983 b	21,963 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %.

Tabel 1. menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata kecuali pada perlakuan NPKMg 50 g/bibit dengan pupuk organik 80 g/bibit (N2K2) dan perlakuan NPKMg 50 g/bibit dengan pupuk organik 120 g/bibit (N2K3). Pertambahan tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan N2K3 yaitu sebesar 24,650 cm, hal ini menunjukkan bahwa melalui peningkatan pemberian pupuk NPKMg 50 g/bibit mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit dan jika dilakukan penambahan lagi tidak akan meningkatkan tinggi bibit secara nyata.



Pemberian pupuk NPKMg 50 g/bibit diduga telah mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan optimal dari tanaman. Kebutuhan optimal ini tercapai jika unsur yang diberikan dalam keadaan seimbang dan sesuai kebutuhan. Menurut Heddy (1987), menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman disebabkan karena terjadinya pembelahan sel yang didominasi pada bagian pucuk, selanjutnya menurut Sarief (1985), menyatakan bahwa tinggi bibit berkaitan dengan jumlah daun, dimana semakin tinggi bibit semakin banyak daun yang terbentuk, karena daun keluar dari nodus-nodus yang ada pada batang.

Interaksi pemberian perlakuan dengan dosis 50g pupuk NPKMg/bibit dan 80g pupuk organik/bibit menunjukkan pertambahan tinggi bibit tanaman kelapa sawit yang terendah yaitu 15,85 cm, diduga hal ini terjadi karena pupuk NPKMg memberikan pengaruh tetapi tidak berpengaruh nyata karena pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yang tertinggi juga terdapat pada perlakuan 50g/bibit. Dapat dilihat dari analisis tanah yang digunakan untuk penelitian adalah jenis tanah inseptisol yang bersifat masam. Menurut Nasrul, dkk (2002), menyatakan bahwa tanah inseptisol memiliki reaksi masam dengan kejenuhan basa yang rendah, mengakibatkan ketersediaan unsur hara menjadi berkurang.

Pemberian pupuk dengan meningkatkan dosis ternyata tidak meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, ini terlihat pada pemberian pupuk NPKMg 70 g/bibit cenderung menurunkan tinggi bibit, ini diasumsikan bahwa pupuk yang diberikan telah melampaui kebutuhan tanaman sehingga menjadi tidak tersedia dan mengakibatkan tanaman keracunan. Keadaan ini didukung pendapat Sarief (1985), menyatakan bahwa pada kadar tinggi pemberian pupuk dapat menghambat, meracuni bahkan dapat mematikan tanaman.

Sementara perlakuan pupuk organik (pupuk kandang ayam) memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit, hal ini diduga unsur hara yang diberikan sudah mampu menyediakan unsur hara yang baik didalam tanah. Menurut Sutejo (1999) menyatakan bahwa pupuk organik (pupuk kandang ayam) baik pada tanaman dapat menambah tersedianya unsur hara pada tanah yang nantinya akan diserap oleh tanaman, dimana semakin banyak pupuk kandang yang diberikan pada tanah akan berpengaruh positif terhadap sifat fisik tanah, kimia dan biologi tanah.

2. Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Dari hasil sidik ragam terhadap pertambahan jumlah daun pada tanaman kelapa sawit memperlihatkan bahwa pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (pupuk kandang ayam) serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata (lampiran 6.b). Rerata pertambahan jumlah daun pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata pertambahan jumlah daun tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg (g/bibit)	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	5,833 ab	5,333 ab	5,833 ab	5,333 ab	5,583 a
N2 (50)	5,500 ab	4,833 a	5,500 ab	6,333 b	5,542 a
N3 (60)	5,333 ab	5,000 ab	4,500 a	5,167 ab	5,000 a
N4 (70)	5,833 ab	5,167 ab	4,833 a	5,667 ab	5,375 a
Rerata A	5,625 a	5,083 a	5,167 a	5,625 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %.

Dari Tabel 2 dapat dilihat interaksi pemberian pupuk NPKMg 50 g/bibit dengan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) 120g/bibit mampu meningkatkan jumlah daun, hal ini diduga bahwa unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman dengan dosis pupuk yang telah diberikan.

Pada perlakuan pemberian pupuk NPKMg menunjukkan bahwa peningkatan pemberian pupuk NPKMg tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada pertambahan jumlah helaian daun yang akan mempengaruhi titik tumbuh yakni bakal daun. Dapat dilihat pada Tabel 2, bahwa perlakuan pupuk NPKMg pada taraf 40g/bibit rereta pertambahan jumlah daun tertinggi yakni 5,583 helai, hal ini menunjukkan bahwa unsur hara pupuk NPKMg mampu diserap oleh akar dan daun tanaman dapat memanfaatkan penyinaran matahari yang lebih besar sehingga laju fotosintesis akan meningkat dan fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasi keorgan-organ pertumbuhan yakni titik tumbuh yang akan digunakan dalam pembentukan daun meskipun tidak berbeda nyata.

Menurut Suhardi (1983), menyatakan bahwa dengan meningkatnya laju fotosintesis maka asimilat yang terbentuk juga akan semakin banyak hal ini dapat ditunjukkan pada pertambahan jumlah daun yang lebih tinggi. Unsur yang terkandung dalam pupuk NPKMg mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama pertambahan jumlah daun.

Menurut Lakitan (1996), menyatakan bahwa kandungan unsur nitrogen dan magnesium merupakan unsur yang esensial sebagai penyusun dari pada protein dalam pembentukan sel-sel baru, pembentukan klorofil sehingga daun berwarna lebih hijau. Adanya klorofil menyebabkan daun berkemampuan untuk menyerap cahaya matahari sehingga terjadi fotosintesis yang menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktifitas yakni pembelahan dan pembesaran sel yang terdapat pada daun . Bila tanaman kekurangan nitrogen, maka sintesa klorofil, protein dan pembentukan sel baru menjadi terhambat, akibatnya tanaman tidak mampu membentuk organ-organ seperti daun. Sedangkan perlakuan dengan dosis 60 g/bibit memperlihatkan rereta



pertambahan jumlah daun terendah yaitu 5,000 helai, hal ini diduga karena pertambahan jumlah daun lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman kelapa sawit tersebut.

Menurut Lingga dan Marsono (1999), menyatakan bahwa usaha pemberian unsur hara melalui pupuk pada batas tertentu dapat memberikan pengaruh yang nyata, tetapi pemberian yang terlalu banyak dapat mengakibatkan terjadinya keracunan bagi tanaman.

Untuk perlakuan pupuk organik tanpa perlakuan dan 120 g/bibit menunjukkan pertambahan jumlah daun yang tertinggi yaitu 5,625 helai, hal ini disebabkan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik terutama nitrogen dapat diserap tanaman. Mengingat nitrogen merupakan mencukupi bagi tanaman maka akan mempercepat perkembangan daun. Sumber nitrogen dapat berasal dari pupuk anorganik maupun bahan organik seperti halnya pupuk kandang. Sutejo (1987) menyatakan bahwa pupuk kandang mampu menambah tersedianya bahan makanan bagi tanaman. Selain itu pupuk kandang dapat mengubah berbagai faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah. Akibatnya pemberian pupuk kandang yang lebih tinggi dosis akan menambah jumlah daun.

3. Pertambahan Lilit Bonggol (cm)

Hasil pengamatan yang telah diperoleh terhadap pertambahan lilit bonggol tanaman kelapa sawit setelah dilakukan analisis sidik ragam (lampiran 6.c) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPKMg serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) memberikan pengaruh yang nyata. Rerata tinggi tanaman pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Rerata pertambahan lilit bonggol tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg (g/bibit)	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	1,650 abcd	1,317 abc	1,600 abcd	1,967 d	1,633 a
N2 (50)	1,467 abcd	1,350 abcd	1,217 a	1,883 bcd	1,479 a
N3 (60)	1,917 cd	1,400 abcd	1,433 abcd	1,567 abcd	1,579 a
N4 (70)	1,367 abcd	1,300 abc	1,283 ab	1,700 abcd	1,412 a
Rerata A	1,600 ab	1,342 a	1,383 a	1,779 b	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %.

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata kecuali pada perlakuan NPKMg 50 g/bibit dengan tanpa pupuk organik (N3K0), perlakuan NPKMg 50 g/bibit dengan pupuk organik 80 g/bibit (N2K2) dan perlakuan NPKMg 40 g/bibit dengan pupuk organik 80 g/bibit (N1K3). Keadaan ini disebabkan unsur makro seperti N, P, K yang terdapat pada pupuk organik dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama diameter lilit bonggol. Leiwakabessy (1988), menyatakan bahwa unsur kalium sangat berperan dalam meningkatkan diameter lilit bonggol tanaman, khususnya sebagai jaringan yang berhubungan antara akar dan daun pada proses transpirasi. Semakin besar jaringan xylem dan floem akan memperlancar proses rekolasi, baik melalui transpirasi akropetal.

Pertambahan lilit bonggol tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan N1K3 yaitu sebesar 1,967 cm, hal ini menunjukkan bahwa melalui peningkatan pemberian pupuk NPKMg 40 g/bibit mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa, hal ini diasumsikan bahwa unsur hara yang terkandung pada pupuk dapat diserap dan dimanfaatkan secara efisien oleh tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur hara pada pupuk NPKMg yaitu nitrogen, fosfor, kalium dan

magnesium memberikan pengaruh yang baik untuk pembesaran batang, karena unsur hara yang diambil oleh akar ditranslokasi ke daun kemudian disebarkan keseluruh bagian tanaman terutama batang.

Menurut Hendromono, dkk (1990), menyatakan bahwa fungsi fisiologis bibit kelapa sawit adalah sebagai penyimpan dan pengangkut air dan fotosintat serta sebagai penyangga dari batang utama, dimana pembesaran batang seiring dengan pertumbuhan jumlah pelepah daun yang tumbuh secara teratur. Pertambahan lilit bonggol yang berbeda nyata menunjukkan proses rekolasi (Source dan Sink) sudah berjalan dengan baik, karena bahan makanan berupa hasil fotosintat dengan asimilat yang diperoleh tanaman melalui proses secara fisiologis telah dimanfaatkan tanaman untuk perumbuhan vegetatif, terutama pembesaran bonggol.

Interaksi pemberian perlakuan dengan dosis 50 g pupuk NPKMg/bibit dan 80g pupuk organik/bibit menunjukkan pertambahan lilit bonggol bibit tanaman kelapa sawit yang terendah yaitu 1,217 cm, Menurut Sarief (1985), bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang akan berpengaruh pada lingkaran batang. Dengan tersedianya unsur hara NPKMg dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat demikian akumulasi asimilat pada daerah batang akan meningkat sehingga terjadi pembesaran sel pada batang. Selanjutnya pendapat Jumin (1987), menyatakan bahwa lingkaran batang dipengaruhi oleh sejumlah zat makanan, semakin banyak zat makanan menghasilkan lingkaran batang yang semakin besar dimana batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya pada tanaman yang lebih muda sehingga dengan



pemberian unsur hara dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman, diantaranya pembentukan klorofil akan memacu laju fotosintesis.

Perlakuan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) berpengaruh nyata terhadap lilit bonggol, tetapi berdasarkan data pada Tabel 3 terlihat pada pemberian pupuk organik 120 g/bibit memberikan hasil yang tertinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk 40 g/bibit, hal ini menunjukkan bahwa pada pemberian pupuk organik 120 g/bibit mampu mendukung pertumbuhan lilit bonggol bibit kelapa sawit. Kandungan bahan organik pada pupuk kandang ayam setelah diuraikan jasad-jasad renik dalam tanah dapat menjadikan tanah menyediakan cukup air dan beberapa unsur hara yang diperlukan tanaman untuk pembesaran sel-sel organnya.

Kombinasi menunjukkan interaksi pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) dengan NPKMg juga belum mampu meningkatkan pertambahan lilit bonggol kelapa sawit, hal ini diduga karena pupuk organik membutuhkan waktu dalam penguraian bahan organik sehingga banyak bahan organik yang tidak terurai sempurna dan banyak unsur haranya yang hilang menjadi gas. Soepardi (1983), menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai kemampuan terbatas dalam menyediakan unsur hara, hal ini juga dialami oleh pupuk NPKMg yang diberikan khususnya unsur nitrogen yang mudah hilang.

4. Volume Akar Tanaman (mm)

Dari hasil sidik ragam terhadap volume akar pada tanaman kelapa sawit memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (pupuk kandang ayam) serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata (lampiran 6.d). Rerata volume akar pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata volume akar tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg (g/bibit)	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	3,967 a	4,295 a	4,698 a	4,272 a	4,308 a
N2 (50)	4,644 a	3,960 a	3,836 a	4,628 a	4,267 a
N3 (60)	4,706 a	4,047 a	4,030 a	5,142 a	4,481 a
N4 (70)	4,163 a	3,495 a	4,136 a	5,129 a	4,231 a
Rerata A	4,370 ab	3,949 a	4,175 ab	4,793 b	4,3218

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %.

Table 4 menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk NPKMg 60 g/bibit dengan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) 120 g/bibit mampu meningkatkan volume akar, hal ini diduga bahwa unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman dengan dosis pupuk yang telah diberikan.

Perlakuan pemberian pupuk NPKMg 70 g/bibit menunjukkan hasil yang terendah dengan rerata yakni 4,231 mm ini disebabkan kelebihan unsur hara didalam medium tumbuhnya sehingga mengganggu pertumbuhan seperti volume akar. Sementara pemberian Pupuk NPKMg 60 g/bibit memberikan hasil yang tertinggi dengan rerata yakni 4,481 mm. Dapat diketahui bahwa volume akar tanaman kelapa sawit hanya memanfaatkan unsur hara yang didalam tanah. Selain itu pertumbuhan perakaran tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya unsur hara dan air. Menurut lakitan (1993), bahwa faktor yang mempengaruhi pola penyebaran akar antara lain adalah suhu, aerase, ketersediaan air dan unsur hara.

Kemampuan tanaman dalam pembentukan akar sangat dipengaruhi oleh cadangan makanan yang tersedia dari dalam media dimana pertumbuhan akar akan semakin meningkat dan secara bersamaan akan di ikuti oleh volume akar. Selanjutnya



menurut Nyakpa, dkk (1988), menyatakan bahwa kandungan air tanah juga mempengaruhi resapan unsur hara oleh akar. Menurut Jumin (1992), menyatakan bahwa faktor penting yang mempengaruhi penyerapan oleh hara yakni ketersediaan air tanah, temperatur tanah, sirkulasi udara, konsentrasi larutan dalam tanah dan sistem perakaran.

Pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) juga tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap volume akar tanaman kelapa sawit. Dari Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pupuk organik 120 g/bibit mampu meningkatkan volume akar tanaman kelapa sawit dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk. Keadaan ini menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit belum mampu memanfaatkan unsur hara dan lingkungan untuk memacu volume akar bibit kelapa sawit. Kandungan unsur hara yang dikandung hanya sebagian diserap tanaman sehingga tidak mampu meningkatkan volume akar bibit kelapa sawit

Sementara interaksi antara pupuk NPKMg dan pupuk organik tidak memberikan pengaruh terhadap volume akar bibit kelapa sawit, namun melalui data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa volume akar tertinggi dicapai pada saat pemberian pupuk NPKMg 60 g/bibit dengan pupuk organik 120 g/bibit dan terendah pada NPKMg 70 g/bibit dengan pupuk organik 40 g/bibit, hal ini diduga bahwa bibit kelapa sawit membutuhkan lebih banyak bahan organik untuk dirombak menjadi senyawa-senyawa yang mudah diserap yang ditunjukkan melalui pemberian pupuk organik 120 g/bibit.

Rismunandar (1984), menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan jasad renik tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia. Sutejo (1987), menyatakan bahwa pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang mampu



menyediakan unsur-unsur hara sebagai makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sifat pupuk kandang yang paling baik yaitu membantu aktifitas mikroorganisme tanah (jasad renik) yang merombak bahan organik tanah dan bahan organik pupuk kandang itu sendiri. Dengan demikian pemberian pupuk kandang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah baik melalui perombakan bahan organik tanah maupun perombakan bahan organik pupuk kandang itu sendiri sehingga pertumbuhan akar semakin meningkat dan secara bersamaan akan diikuti oleh volume akar.

4.5. Berat Basah (g)

Hasil pengamatan yang telah diperoleh terhadap berat basah tanaman kelapa sawit setelah dilakukan analisis sidik ragam (lampiran 6.e) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPKMg serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat basah tanaman, sedangkan pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) memberikan pengaruh yang nyata. Rerata tinggi tanaman pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 1. Rerata berat basah tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	52,240 abc	45,483 abc	53,017 abc	46,887 abc	49,407 a
N2 (50)	51,967 abc	40,873 ab	39,640 a	52.663 abc	46,286 a
N3 (60)	44,280 ab	42,647 ab	43,270 ab	59.490 bc	47,422 a
N4 (70)	45,997 abc	40,370 ab	41,193 ab	63,697 c	47,814 a
Rerata A	48,621 ab	42,343 a	44,280 a	55,684 b	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRD pada taraf 5 %.

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata kecuali pada perlakuan NPKMg 50 g/bibit dengan pupuk organik 80 g/bibit (N2K2) dan perlakuan NPKMg 70 g/bibit dengan pupuk organik 120 g/bibit (N4K3). Pada interaksi pupuk NPKMg dan pupuk organik berat basah tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan N4K3 yaitu sebesar 63,697 g/bibit, sedangkan dengan perlakuan dosis 50 g/bibit pupuk NPKMg dan 80 g/bibit pupuk organik menunjukkan berat basah bibit tanaman kelapa sawit yang terendah yaitu 39.640 g/bibit, hal ini menunjukkan bahwa melalui peningkatan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik mampu meningkatkan pertambahan berat basah tanaman kelapa sawit.

Wididana (1992), menyatakan bahwa dengan pemberian senyawa organik kedalam tanah dapat meningkatkan berat basah pada tanaman. Lakitan (1996), menyatakan bahwa berat basah tanaman sangat tergantung pada kadar air dalam jaringan. Selanjutnya menurut Prawinata (1981), menyatakan bahwa berat basah tanaman mencerminkan komposisi hara dan jaringan tanaman dengan mengikut sertakan airnya. Lebih dari 70% dari berat total tanaman adalah air, peningkatan kadar air dalam tubuh tanaman menyebabkan kegiatan dalam sel tanaman berjalan sempurna sehingga pertumbuhan tanaman menjadi meningkat.

Pemberian pupuk NPKMg menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPKMg rerata berat basah tertinggi yakni 49,407 g/bibit pada perlakuan 40 g/bibit, dengan demikian perlakuan yang diberikan telah mampu diserap tanaman dengan baik sehingga terjadi peningkatan berat basah meskipun secara keseluruhan tidak memiliki pengaruh yang nyata pada perlakuan, hal ini diduga bahwa pupuk NPKMg dan pupuk organik sudah mampu menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman didalam tanah.



Pupuk NPKMg yang diberikan akan dimanfaatkan untuk membentuk karbohidrat, protein, dan lemak yang disimpan di jaringan tanaman. Semakin tinggi cadangan makan yang disimpan maka semakin tinggi pula berat basah tanaman yang akan dihasilkan selain itu ketersediaan air yang ada dalam tanah menyebabkan tanaman terpenuhi kebutuhan airnya.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa perlakuan pupuk organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter berat basah, pada perlakuan K3 menunjukkan hasil yang tertinggi yakni dengan rerata 55,684 g, hal ini diduga bahwa semakin banyak pupuk organik didalam medium tumbuh tanaman maka semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi bibit sehingga pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik yang tentunya akan meningkatkan berat basah. Lingga, 1997 menyatakan bahwa bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah dengan membentuk butiran tanah yang lebih besar oleh senyawa perekat yang dihasilkan mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik. Butiran-butiran tanah yang lebih besar akan memperbaiki permeabilitas dan agregat tanah sehingga daya serap serta daya ikat tanah terhadap air akan meningkat.

4.6. Berat Kering (g)

Dari hasil sidik ragam terhadap berat kering pada tanaman kelapa sawit memperlihatkan bahwa pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (pupuk kandang ayam) serta interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata (lampiran 6.f). Rerata berat kering pada tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Rerata berat kering tanaman kelapa sawit dengan pemberian pupuk NPKMg dan pupuk organik (kandang ayam).

Pupuk NPKMg	Pupuk Organik (g/bibit)				Rerata B
	K0	K1 (40)	K2 (80)	K3 (120)	
N1 (40)	12,253 ab	10,153 ab	12,850 ab	10,970 ab	11,557 ab
N2 (50)	10,407 ab	9,263 ab	11,373 ab	13,510 ab	11,138 ab
N3 (60)	11,863 ab	13,003 ab	12,850 ab	15,410 b	13,282 b
N4 (70)	11,383 ab	9,920 ab	8,173 a	11,740 ab	10,304 a
Rerata A	11,477 a	10,585 a	11,312 a	12,908 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5 %.

Tabel 6 menunjukkan bahwa kombinasi pemberian dosis pupuk NPKMg dan pupuk organik menunjukkan rerata berat kering tertinggi 13,282g, hal ini diduga unsur hara yang diberikan mampu diserap tanaman dengan baik sehingga terjadi peningkatan berat kering meskipun secara keseluruhan tidak memiliki pengaruh nyata pada perlakuan. Perbandingan berat kering antara tanaman dengan perlakuan 40, 50, 60, 70, g/bibit tidak begitu jauh. Peningkatan berat kering tanaman menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman berjalan dengan baik karena tanaman mampu memanfaatkan unsur hara yang tersedia melalui pemanfaatan pupuk NPKMg dan pupuk organik yang telah diberikan. Lakitan (1993), menyatakan bahwa tanaman dicirikan dengan penambahan berat basah dan berat kering serta ketersediaan unsur hara yang cukup dimanfaatkan tanaman melalui fotosintesis yang dapat menambah jumlah klorofil yang mengandung peningkatan berat basah dan berat kering bibit kelapa sawit.

Pupuk NPKMg mampu meningkatkan jumlah klorofil didalam daun sehingga dapat meningkatkan kandungan protein, cadangan makanan dengan peningkatan ini

akan menambah jumlah asimilat sehingga berat kering meningkat. Dwijosaputra (1985), menyatakan bahwa berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tanaman tergantung pada jumlah sel, ukuran sel penyusun tanaman dan tanaman pada umumnya terdiri dari 70% air dan dengan pengeringan air diperoleh bahan kering berupa zat-zat organik. Berat kering menunjukkan perbandingan antara air dan bahan padat yang dikendalikan jaringan tanaman. Selanjutnya Jumin (1992), menyatakan produksi berat kering tanaman merupakan proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis. Jika dosis yang diberikan pada perlakuan semakin meningkat maka akan terlihat pada peningkatan berat kering tanaman.

Demikian juga dengan pemberian pupuk organik tidak memberikan pengaruh terhadap berat kering bibit kelapa sawit. Hasil uji lanjut pada Tabel 6 menunjukkan pemberian pupuk organik 120 g/bibit memberikan hasil berat kering tanaman tertinggi. Pemberian pupuk organik (pupuk kandang ayam) memberikan hasil yang tertinggi walaupun memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat kering pertanaman ini disebabkan karena pupuk organik (pupuk kandang ayam) dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang tersedia didalam tanah.

Menurut Sutedjo (1994), bahwa kandungan unsur hara terutama NPK dari kotoran ayam sangat tinggi, hal ini diakibatkan oleh bentuk pakan ternak yang diberikan kepada ayam banyak mengandung protein yang berasal dari biji-bijian. Dengan demikian maka pupuk kandang ayam lebih mudah mengalami pelapukan dan keaktifan mikroorganisme pengurai meningkat, tentunya akan menjadi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman menjadi sempurna.