

PENGARUH MONOSODIUM GLUTAMAT SEBAGAI PUPUK ALTERNATIF SERTA CARA PEMBERIANNYA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PRE NURSERY

Pujiansyah¹, Wiwin Dyah Uly Parwati², Enny Rahayu²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Monosodium glutamate* serta cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun) yang tepat dan ada tidaknya interaksi antara *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery. Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, pada bulan Maret sampai Juni 2017. Penelitian menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor dengan 5 ulangan. Faktor pertama yaitu *Monosodium glutamat* terdiri atas tiga aras (0g, 2g, dan 4g). Faktor kedua yaitu *Cara pemberian* terdiri atas dua aras (disiram pada taanaah, disemprot pada daun). Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of variance*). Apabila terdapat perlakuan yang berbeda nyata, akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji jarak berganda *Duncan (Duncan Multiple Range Test)* pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* mampu menggantikan peran pupuk Urea karena memberikan pengaruh yang sama. Cara pemberian *Monosodium glutamate* antara siram pada tanah dan semprot pada daun tidak memberikan perbedaan nyata terhadap pertumbuhan bibit Kelapa Sawit *Pre nursery*.

Kata kunci: kelapa sawit, monosodium glutamat, cara pemberian

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar mata pencaharian penduduk adalah petani, sehingga pertanian merupakan salah satu sektor industri yang menyerap lebih banyak pekerja bila dibandingkan dengan sektor lain yaitu sekitar 44,5% (Pusat Data dan Informasi Departemen Pertanian, 2006). Sektor pertanian juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1 (BPS, 2009) terbukti dengan prosentase penyerapan PDB pada sektor ini cukup besar yaitu tahun 2004 sebesar 14,34% dan mengalami penurunan pada tahun 2005 dan 2006. Keberlangsungan sektor pertanian dipengaruhi oleh sektor-sektor non pertanian yang saling terkait. Industri pupuk merupakan salah satu industri yang berpengaruh dalam penyediaan faktor produksi pertanian berupa pupuk.

Pupuk merupakan salah satu faktor produksi yang penting bagi pertanian. Keberadaan pupuk secara tepat baik jumlah, jenis, mutu, harga, tempat, dan waktu akan menentukan kuantitas dan kualitas produk pertanian yang dihasilkan. Disamping itu, sektor pertanian hingga sekarang ditopang oleh pupuk anorganik yang konsumsinya meningkat dari waktu ke waktu sejalan dengan semakin mahalnya pupuk organik. Konsumsi pupuk anorganik terbesar selama ini adalah pupuk urea, dengan tingkat konsumsi rata-rata 59 % dari tahun 2012 hingga tahun 2016 sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 (APPI, 2017).

Tingkat konsumsi paling tinggi dibandingkan jenis pupuk lainnya menjadikan permintaan terhadap pupuk jenis urea sensitif terhadap harga dan sering mengalami kelangkaan.

Tabel 1. Konsumsi Pupuk di Pasar Indonesia (ton/tahun)

TAHUN	Pupuk					Konsumsi Total
	UREA	SP36	ZA	NPK	Organik	
2012	6907	521	812	2893	761	11894
2013	6698	517	827	2528	787	11357
2014	6742	400	816	2716	580	11254
2015	6917	281	694	3001	748	11641
2016 (Un-audited)	6464	463	751	2840	-	10518
Konsumsi Rata-rata	6745.6	436.4	780	2795.6	719	11332.8
% Terhadap konsumsi Rata-rata Total	59.52	3.85	6.88	24.66	6.34	100

Sumber : APPI, 2017

Hampir semua aktivitas pertanian atau perkebunan pasti melakukan kegiatan pemupukan. Dampak dari kegiatan pemupukan diharapkan mampu meningkatkan hasil pertanian atau perkebunan. Sehingga nantinya mampu memberikan hasil yang optimal dan memberikan keuntungan dari segi ekonomi.

Pupuk adalah zat, baik sistetis atau organik, yang ditambahkan ke tanah untuk meningkatkan pasokan nutrisi penting yang meningkatkan pertumbuhan tanaman dan vegetasi di dalam tanah. Meski ditujukan untuk memberikan keuntungan bagi manusia, namun dampak dari kegiatan pemupukan pada tanah perlu diperhatikan. Hal ini khususnya pada penggunaan pupuk kimia. Jika dilakukan secara berlebihan, penggunaan pupuk kimia bisa menimbulkan dampak yang justru merusak kesuburan tanah itu sendiri dan bukan menjadikannya subur. Pupuk kimia adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia anorganik berkadar hara tinggi.

Monosodium glutamat terdiri dari 78% glutamate, 12% natrium dan 10% air. Senyawa ini larut dalam air. Kandungan kimia ini berperan dalam menyuburkan tanaman. Tanpa natrium, tanaman dalam pertumbuhannya

tidak dapat meningkatkan kandungan air pada jaringan daun. Selain kandungan natrium, *Monosodium Glutamat* juga mengandung asam amino. Guna asam amino buat tanaman adalah membantu pertumbuhan tanaman pada waktu muda (tunas) untuk merangsang berdaun lebih banyak, selain itu memberikan daya tahan yang lebih terhadap hama dan penyakit. Selain asam amino, *Monosodium Glutamat* juga mengandung sedikit unsur ion hydrogen yang bila tercampur oleh air akan menghasilkan gas yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan batang, lebih efektif lagi untuk tanaman buah, ini membuktikan bahwa air vetsin sangat membantu untuk menyuburkan tanaman.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, pada ketinggian 118 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret s.d. Juni 2017.

Alat dan Bahan

1. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, cangkul, ember, meteran,

martil, paku, kertas label, selang, alat semprot, gembor, paranet, bambu, penggaris, alat tulis, sarung tangan.

2. Bahan yang digunakan adalah kecambah benih kelapa sawit, monosodium glutamat, pupuk urea, polybag ukuran 18 x 18, plastik, bambu, top soil/sub soil tanah regosol (pasiran), dan air.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan acak lengkap dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah monosodium glutamat yang terdiri dari 3 aras yaitu : M1 : Tanpa *Monosodium Glutamat* dan pupuk urea sebagai kontrol, M2 : *Monosodium Glutamat* 2 g, M3 : *Monosodium Glutamat* 4 g. Sedangkan faktor kedua adalah cara pemberian *Monosodium Glutamat* yang terdiri dari 2 aras yaitu : P1 : Siram pada tanah, P2 : Semprot pada daun. Dari Kedua faktor tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan dan masing – masing perlakuan dilakukan 5 ulangan. Jumlah bibit yang diperlukan untuk percobaan adalah : $3 \times 2 \times 5 = 30$ bibit.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan
Lahan dibersihkan dari gulma - gulma dan permukaan tanah diratakan, kemudian membuat rumah pembibitan dengan naungan plastik untuk mencegah bibit kelapa sawit terpapar sinar matahari langsung dan menghindari terbongkarnya tanah di polybag akibat terpaan air hujan, serta pembuatan pagar - pagar pembatas bambu yang berguna untuk menghindari gangguan dari serangan hama.
2. Persiapan media tanam
Tanah yang digunakan yaitu tanah jenis regosol lapisan atas (topsoil) yang diperoleh dari daerah Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY (belakang Casagrande) dengan kedalaman 30 - 40 cm kemudian diayak dengan ayakan sehingga menjadi butiran halus dan tanah terbebas dari sisa - sisa sampah dan akar tumbuhan liar. Tanah yang telah

disiapkan dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 18 x 18 cm, selanjutnya disusun dalam bedengan sesuai dengan layout percobaan, kemudian bibit disiram dan polybag diberi label.

3. Persemaian

Pembuatan lubang tanam dengan kedalaman 1-3 cm kemudian kecambah ditanam ke dalam lubang tanam dan ditutup dengan tanah dengan memberikan tekanan secara perlahan agar akar (radikula) dan batang (plumula) tidak patah. Posisi bakal batang (plumula) menghadap ke atas, sedangkan bakal akar (radikula) menghadap ke bawah. Proses penanaman kecambah harus dilakukan secara hati-hati. Kecambah diberi nomor sesuai dengan urutannya, kemudian setelah daun pertama membuka kecambah diseleksi yang homogen dengan cara mengukur tinggi bibit. Bibit diseleksi dengan menangkupkan daun, diukur dari batas tanah sampai ujung daun. Bibit yang mempunyai tinggi relatif homogen digunakan sebagai tanaman sample, sisanya sebagai cadangan.

4. Pengaturan polybag

Polybag yang digunakan adalah ukuran 20 x 20 cm yang telah diisi media tanam (tanah regosol). Media tanam diatur di dalam rumah pembibitan, jarak antar perlakuan 25 cm

5. Perlakuan *Monosodium glutamat*

Pemberian perlakuan monosodium glutamate sebagai pupuk alternative dalam bentuk larutan yang dilakukan setelah bibit berumur 1 bulan dengan interval waktu setiap minggu. Pemupukan diaplikasikan dengan cara melarutkan *Monosodium glutamat* (2 g, 4 g) ke dalam air sebanyak 50 ml kemudian diaplikasikan ke tanaman. Pemupukan dilakukan mulai minggu ke 5 sampai minggu ke 13. Pemberian *Monosodium glutamat* dilakukan dengan dua cara yaitu; disiram pada tanah dan disemprot pada daun.

Pengamatan Penelitian

Variabel yang diukur dan diamati adalah sebagai berikut :

1. Tinggi bibit (cm)
Didapat dengan cara mengukur bibit dari pangkal batang sampai pucuk atau daun termuda dari bibit. Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur satu bulan dengan interval satu minggu sekali.
2. Jumlah daun (helai)
Menghitung jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada akhir penelitian.
3. Berat segar tajuk (gram)
Didapat dengan cara memisahkan bagian batang dan daun bibit dengan akar kemudian dibersihkan setelah itu ditimbang.
4. Berat kering tajuk (gram)
Bagian batang dan daun tanaman yang dioven dengan suhu 60-80°C selama kurang lebih 48 jam atau sampai diperoleh berat konstan, yaitu setelah didinginkan, ditimbang. Selanjutnya dioven lagi kurang lebih 1 jam, kemudian setelah dingin ditimbang lagi. Apabila tidak terjadi penurunan berat, berarti sudah mencapai berat konstan.
5. Jumlah akar serabut (buah)

Perhitungan jumlah akar serabut dihitung dengan cara manual diakhir penelitian.

6. Panjang akar (cm)
Panjang akar serabut diukur satu per satu dengan menggunakan penggaris, kemudian diambil reratanya. Pengukuran dilakukan diakhir penelitian.
7. Berat segar akar (gram)
Didapat dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman lalu dibersihkan dari kotoran, ditiriskan dan dikering anginkan kemudian ditimbang.
8. Berat kering akar (gram)
Didapat dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman pada polybag kemudian akar dioven dengan suhu 60-80°C selama kurang lebih 48 jam atau sampai diperoleh berat konstan.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tinggi Bibit (cm)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap tinggi tanaman. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap tinggi bibit. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap tinggi bibit (cm).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	20.50	23.50	21.70	21.90 a
Disemprot	20.30	21.80	21.30	21.13 a
Rerata	20.40 p	22.65 p	21.50 p	(-)

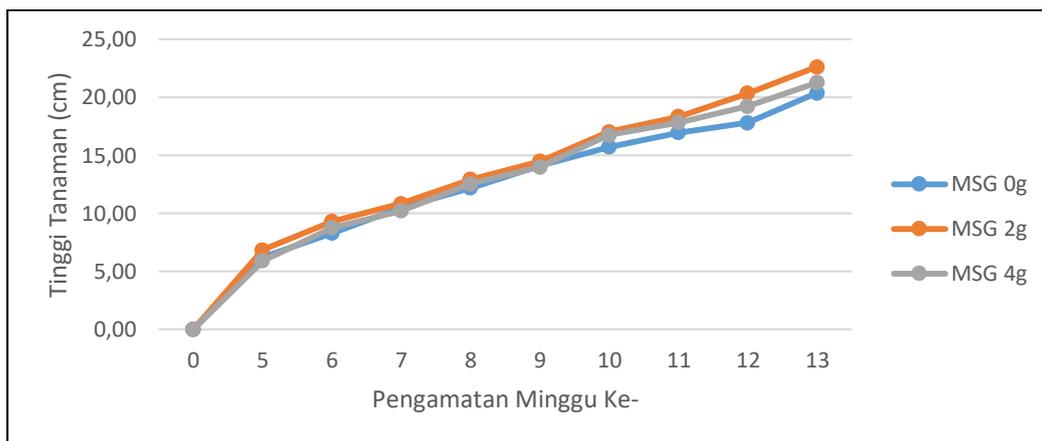
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman, demikian pula pada cara pemberiannya (disiram pada tanah maupun disemprot pada daun).

Hasil pengamatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit dengan interval satu minggu

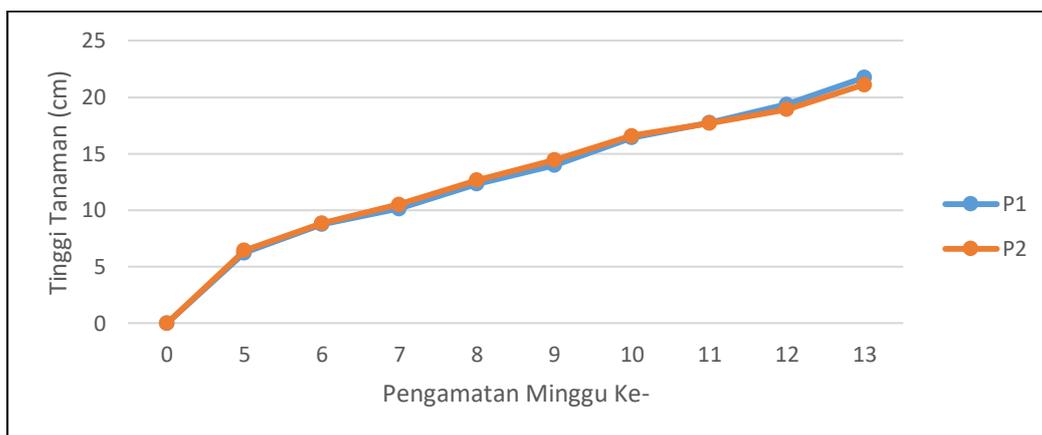
sekali pada setiap tanaman dari minggu ke – 5 hingga minggu ke – 13 dapat dilihat pada gambar berikut.

Hasil pengamatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit yang diamati seminggu sekali pada setiap tanaman selama 13 minggu dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan dosis *Monosodium glutamate*.

Gambar 1 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit relatif sama antar perlakuan.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan cara pemberian *Monosodium glutamate* (disiram pada tanah, disemprot pada daun).

Gambar 2 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan bibit kelapa sawit relatif sama antar perlakuan.

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang

nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap jumlah helai daun. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap jumlah helai daun. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Jumlah Daun (helai).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	4.00	4.20	4.00	4.07 a
Disemprot	4.00	4.20	4.00	4.07 a
Rerata	4.00 p	4.20 p	4.00p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0 g, 2 g, 4 g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun.

Berat Segar Tajuk (gr)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap berat segar tajuk. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap berat segar tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Berat Segar Tajuk (g).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	4.84	5.83	5.27	5.31 a
Disemprot	5.32	4.79	4.47	4.86 a
Rerata	5.08 p	5.31 p	4.87p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk.

Berat Kering Tajuk (gr)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap berat kering tajuk. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Berat Kering Tajuk (g).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	1.01	1.23	1.13	1.13 a
Disemprot	1.13	1.02	0.94	1.03 a
Rerata	1.07 p	1.12 p	1.04 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk.

Berat Segar Akar (gr)

Tabel 7. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Berat Segar Akar (g).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	3.04	3.20	3.18	3.14 a
Disemprot	2.67	3.07	2.44	2.73 a
Rerata	2.85 p	3.13 p	2.81 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar (gr)

Tabel 8. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Berat Kering Akar (g).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	0.60	0.77	0.67	0.68 a
Disemprot	0.51	0.69	0.52	0.57 a
Rerata	0.56 p	0.73 p	0.59 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

Panjang Akar (cm)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap berat segar akar. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap berat segar akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 13) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap berat kering akar. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap berat kering akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 15) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap panjang akar. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap panjang akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Panjang Akar (cm).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	24.40	23.20	25.80	24.47 a
Disemprot	23.40	22.40	18.40	21.40 a
Rerata	23.90 p	22.80 p	22.10 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar.

nyata antara dosis *Monosodium glutamate* dan cara pemberiannya terhadap jumlah akar serabut. Dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya tidak berbeda nyata terhadap jumlah akar serabut. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 10.

Jumlah Akar Serabut (helai)

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 17) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang

Tabel 10. Pengaruh dosis *Monosodium glutamate* serta cara pemberiannya terhadap Jumlah Akar Serabut (helai).

Cara Pemberian	MSG (g)			Rerata
	0	2	4	
Disiram	3.00	3.80	3.40	3.40 a
Disemprot	3.80	3.80	4.00	3.87 a
Rerata	3.40 p	3.80 p	3.70 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam baris dan kolom tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%
 (-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 10 menunjukkan bahwa dosis *Monosodium glutamat* (0g, 2g, 4g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah akar serabut.

analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh.

Hasil sidik ragam jumlah daun menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam tinggi tanaman menunjukkan bahwa monosodium glutamate (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan *Monosodium glutamate* 2 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil

Hasil sidik ragam berat segar tajuk menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak

nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan monosodium glutamate 2 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil sidik ragam berat kering tajuk menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan *Monosodium glutamate* 2 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil sidik ragam berat segar akar menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan *Monosodium glutamate* 2 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil sidik ragam berat kering akar menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan *Monosodium glutamate* 2 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g)

tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil sidik ragam panjang akar menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Perlakuan *Monosodium glutamate* 4 g dengan cara pemberian disiram pada tanah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik daripada perlakuan lainnya . Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil sidik ragam jumlah akar serabut menunjukkan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan cara pemberian (disiram pada tanah, disemprot pada daun). Dari hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan *Monosodium glutamat* tidak memberikan perbedaan nyata dengan penggunaan pupuk Urea sebagai control. Hal ini diduga karena tanaman masih memiliki *Endosperm* sebagai sumber energi tanaman untuk tumbuh. Cara pemberian disiram pada tanah dan disemprot pada daun menunjukkan tidak ada perbedaan nyata. Hal ini diduga karena daun pada tanaman Kelapa Sawit memiliki lapisan lilin yang tebal sehingga pemberian *Monosodium* melalui daun tidak efisien. Sifat tanah regosol yang memiliki sifat porositas dan drainase yang tinggi menyebabkan *Monosodium glutamat* maupun pupuk Urea yang diberikan dapat mudah tercuci dan tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman. Pemberian *Monosodium glutamat* pada tanaman Kelapa Sawit memberikan pengaruh yang sama dengan pemberian pupuk Urea, dapat disimpulkan bahwa *Monosodium glutamat* dapat menggantikan pupuk Urea

untuk memenuhi unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman.

Menurut Panji (2008), pemberian monosodium glutamat sebaiknya dilakukan pada tanaman yang sudah dewasa, karena monosodium glutamat berperan untuk mempercepat pembungaan (katalisator). Monosodium Glutamat diduga mempunyai kandungan yang berperan sebagai hormon perangsang tumbuh seperti giberelin yang berfungsi memacu keanekaragaman fungsi sel sehingga sel yang awalnya diarahkan untuk pertumbuhan tunas daun dialihkan untuk pertumbuhan tunas bunga. Pemberian MSG juga harus cermat (biasanya 2 mg/liter air), karena jika konsentrasinya kurang, pembungaan tidak akan terjadi. Kalaupun terjadi akan diselingi dengan tunas daun sedangkan bila berlebihan akan menyebabkan bunga akan tumbuh subur tapi cepat rontok.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian serta pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terjadi interaksi nyata antara penggunaan *Monosodium glutamate* (0 g, 2 g, 4 g) serta cara pemberiannya (disiram pada tanah, disemprot pada daun) terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pre nursery.
2. Dosis *Monosodium glutamate* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.
3. Cara pemberian *Monosodium glutamate* antara siram pada tanah dan semprot pada daun tidak memberikan perbedaan nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2010. Permasalahan Pupuk dan Langkah - Langkah Penanganannya. <http://www.setneg.go.id>. Diakses tanggal 28 Desember 2016.

- Arifin. 2009. Membedah Masalah Perpupukan Nasional. *Republika*, 12 – 13 Juni 2009..
- Asosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI). 2017. Supply and Demand 2007 - 2016. <http://www.appi.or.id>. Di akses 7 Februari 2017.
- Darmonoaskoro, K, Akiyat, Sugiyono, dan E.S Sutarta. 2008. *Pembibitan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan. Medan
- Deptan. 2010. Konservasi dan Pemberdayaan Pupuk Nasional. <http://deptan.go.id>. Diakses tanggal 28 Desember 2016.
- Gresinta, E. 2010. Jurnal Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah. Fakultas Teknik dan MIPA Universitas Indraprasta PGRI. Jakarta Timur
- Halpern, B.P. 2002. What`s in a name ? Are MSG and Umami the same ? *Chem. Sense* 27; 845-846, 2002. Diakses 20 Maret 2009
- Halpern, B.P. (2000) Glutamate and the flavor of foods. *J. Nutrit.*, 130,910S-914S.
- Hartono, R, Fauzi Y, Widyastuti, Y E, Satyawibawa, I. (2006) *Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Depok
- Pahan, I. M. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Panji. 2008. Apakah Pengaruh Monosodium Glutamat Terhadap Kesuburan Bunga. <http://www.id.answers.yahoo.com> Diakses 20 Maret 2009
- Setyamidjaja, D. 2006. *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta