

**RESPON PEMBERIAN MONOSADIUM GLUTAMATE (MSG) AJI NO MOTO  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeisguineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN PRE NURSERY**

**Hilwa Walida, Muhammad Idris, Dede Suhendra**

Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhanbatu  
Jln. SM. Raja No 126 A Aek Tapa Labuhanbatu Sumatera Utara  
Email : [hw2191@gmail.com](mailto:hw2191@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The ingredients of MSG derived from nature, especially vegetable materials, cause the MSG solution decompose with other substances. Utilization of Monosodium Glutamate (MSG) as a stimulant of plant growth can be applied to various types of plants. The aim of this study was to know the effect of MSG on the growth of oil palm seed (*Elaeis guineensis* Jacq.) in pre nursery. This research was conducted with 8 treatments and 3 replications, in which P0: Control, P1: 5 gram / 200 ml, P2: 10 gram / 200 ml, P3: 15 gram / 200 ml, and P4: 20 gram / 200 ml, P5: 25 gram / 200 ml, P6: 30 gram / 200 ml, P7: 35 gram / 200 ml. Observations were done after 4 MST with 2 weekly measurements up to 14 MST. The best rate of the height, the length and the number of leaves of the oil palm plant were at the dosage of P6 (30 grams / 200 ml).*

*Keywords: *Elaeis guineensis* Jacq., Monosodium Glutamate (MSG), Prenursery*

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Tanaman Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per ha paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak nabati yang memiliki nilai ekonomi tinggi lainnya. Indonesia merupakan salah satu negara produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2016, estimasi luas area perkebunan kelapa sawit Indonesia dilaporkan mencapai 11.672.861 ha dan sekitar 1.466.420 ha perkebunan tersebut berada di Sumatera Utara. Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati yang estimasi produksi minyak sawit pada tahun 2016 mencapai 33.500.691 ton dan produksi inti sawit mencapai 6.700.138 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015).

Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) terus-menerus akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Sehingga perlu dicari alternatif peningkat kesuburan tanah yang ramah lingkungan (Isnaini, 2006).

Menurut Fajar (2013) selain sebagai sebagai penyedap makanan, Monosodium Glutamate (MSG) juga dapat digunakan sebagai pupuk tanaman. Fungsi MSG sebagai pada tanaman cenderung mirip dengan

Urea.MSG dapat digunakan sebagai pupuk karena mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman, khususnya unsur hara makro seperti :C, H, O, N dan Na yang sangat dibutuhkan tanaman. Unsur hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman adalah unsur N. Unsur N berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Secara mikroskopis unsur N diperlukan untuk pembentukan protein, lemak, dan berbagai senyawa organik lainnya di dalam tanaman.

Fajar (2013) menyatakan bahwa MSG tidak mencemari lingkungan sekitar tanaman baik tanah, air, maupun udara. Kandungan pH tanah tetap stabil, kemurnian air tetap pada ambang batas normal serta kadar residu udara pun tetap aman. Hal ini karena MSG terbuat dari tetes tebu (*molasses*), yang berasal dari hasil pengolahan tebu yang digunakan untuk membuat gula. Bahan pembuat MSG yang berasal dari alam khususnya bahan nabati, menyebabkan larutan MSG akan terurai bersama zat-zat lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian MSG *Aji No Moto* terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeisguineensis* Jacq.) di pembibitan *pre nursery*.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Air Merah, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan bulan April 2015.

### Metode

Penelitian menggunakan satu faktor perlakuan yaitu pemberian MSG *Aji No Moto* dengan 8 taraf yaitu (0, 5,

10, 15, 20, 25, 30, 35) gr MSG *Aji No Moto*/200 ml air. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan.

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata dari masing – masing parameter.

### Aplikasi MSG *Aji No Moto*

Pengaplikasian pupuk *Aji No Moto* dilakukan setiap 4 minggu sekali dimulai ketika bibit telah memiliki satu helai daun berwarna hijau tua.

Parameter yang diamati adalah tinggi bibit (cm), diameter batang (cm), jumlah daun tanaman (helai).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil rata-rata setelah 14 MST dari parameter tinggi tanaman kelapa sawit dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P6 (30g/200 ml) yaitu setinggi 22.81 cm dan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan kontrol P0 (0 g/200 ml air) setinggi 16.45 cm(Tabel 1).

Tabell. Rataan tinggi tanaman (cm)

Perlakuan (g/ml)	Rataan (cm)
P0 ( 0/200 )	16.45
P1 ( 5/200 )	21.45
P2 ( 10/200 )	20.90
P3 ( 15/200 )	19.14
P4 ( 20/200 )	20.30
P5 ( 25/200 )	21.10
P6 ( 30/200 )	22.81
P7 ( 35/200 )	20.26

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah helai daun dapat diketahui bahwa dosis terbaik pemberian MSG *Aji NO Moto* adalah pada perlakuan P6 (30 g/200 ml). Hal

tersebut menunjukkan bahwa pemberian MSG mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit dengan kandungan nitrogen dan unsur hara makro lainnya pada dosis yang tepat.

Fajar (2013) menyatakan bahwa Monosodium Glutamate (MSG) banyak mengandung nitrogen dan nitrat sehingga mampu menyuburkan daun tanaman. Menurut Azzahrawani (2010), MSG mengandung nitrogen sebanyak 5%.

Nitrogen merupakan unsur utama bagi pertumbuhan tanaman terutama pertumbuhan vegetatif, dan apabila tanaman kekurangan unsur hara nitrogen tanaman akan menjadi kerdil (Suriatna, 2002). Menurut Tambunan (2009), tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara N yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap oleh tanaman untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pertumbuhan vegetatif tanaman umumnya lebih memerlukan unsur nitrogen yang lebih banyak dibandingkan unsur hara lainnya. Pemberian Monosodium Glutamate (MSG) Aji No Moto tentunya dapat menyediakan N yang lebih tinggi sehingga mampu menstimulir peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi bibit. Seperti diketahui nitrogen berfungsi sebagai pembentuk klorofil, protein dan lemak. Nitrogen juga sebagai penyusun enzim yang terdapat dalam sel, sehingga mempengaruhi pertumbuhan karbohidrat yang sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman (Lingga, 2004).

#### **Diameter Batang (cm)**

Berdasarkan hasil rata-rata setelah 14 MST dari parameter diameter batang tanaman kelapa sawit dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi adalah pada perlakuan P6 (30 g/200 ml) yaitu 0.84

cm dan nilai terendah pada perlakuan kontrol P0 (0 g/200 ml) yaitu 0.60 cm (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan diameter batang (cm)

<b>Perlakuan (g/ml)</b>	<b>Rataan (cm)</b>
P0 ( 0/200 )	0.60
P1 ( 5/200 )	0.81
P2 ( 10/200 )	0.77
P3 ( 15/200 )	0.73
P4 ( 20/200 )	0.77
P5 ( 25/200 )	0.76
P6 ( 30/200 )	0.84
P7 ( 35/200 )	0.70

Unsur hara yang tersedia bagi tanaman sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, salah satunya berperan dalam memperkuat pertumbuhan diameter batang. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa unsur nitrogen merupakan bahan yang esensial dalam pembelahan dan pembesaran sel. Sementara menurut Khaswarina (2001) unsur K berperan penting dalam dinding sel dan menguatkan vigor tanaman. Pemberian P pada awal pertumbuhan dapat memperkuat batang (Soepartini, 1979), ditambahkan oleh Agustina (2004) yang menyatakan bahwa Ca berperan penting sebagai elemen struktural khususnya sebagai Ca pektat dalam penyusun lamena tengah sehingga dapat memperkokoh batang tanaman.

Hal ini sesuai dengan literatur Suwandi & Chan (1982) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan dalam meningkatkan perkembangan batang baik secara vertikal maupun horizontal. Mangoensoekarjo (2007) menambahkan bahwa ketersediaan unsur fosfor akan memperkuat pertumbuhan batang, kekahatan fosfor dapat menyebabkan

tanaman tumbuh kerdil, pelepah pendek dan batang tumbuh meruncing.

Pembesaran lingkaran batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium (K) pada top soil sangat tinggi, kekurangan unsur ini menyebabkan terhambatnya proses pembesaran lingkaran batang. Pendapat ini didukung oleh Setyamidjaja & Azhari (1992), fosfor dan kalium dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman seperti lingkaran batang. Pertambahan diameter batang tidak terlepas dari peran unsur hara P dan K. Leiwakabessy (1998) menyatakan bahwa bahwa unsur P dan K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun.

#### Jumlah Daun Akhir (helai)

Berdasarkan hasil rataan setelah 14 MST dari parameter jumlah daun akhir tanaman kelapa sawit dapat diketahui bahwa nilai tertinggi rataan yaitu sebesar 6.67 helai dan nilai terendah pada perlakuan kontrol P0 (0 g/200 ml air) sebesar 4.67 cm (Tabel 3).

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Akhir (helai)

Perlakuan (g/ml)	Rataan (cm)
P0 ( 0/200 )	4.67
P1 ( 5/200 )	6.67
P2 ( 10/200 )	6.33
P3 ( 15/200 )	6.67
P4 ( 20/200 )	6.67
P5 ( 25/200 )	6.67
P6 ( 30/200 )	6.67
P7 ( 35/200 )	6.33

Lakitan (2000) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur nitrogen dan nitrat akan dapat mempengaruhi daun dalam hal bentuk dan jumlah. Pratiwi

&Garsetiasih (2007) unsur N dalam MSG adalah unsur yang paling banyak dibutuhkan tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, secara mikroskopis unsur N diperlukan untuk pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya dalam tanaman. Karenanya jika digunakan untuk menyiram tanaman, tanaman itu cepat tumbuh dan daun akan menjadi lebih lebat.

#### KESIMPULAN

1. Pemberian monosodium glutamate (MSG) *Aji No Moto* memberikan peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) tahap *pre nursery* pada parameter meliputi tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun bila dibandingkan dengan kontrol.
2. Pemberian dosis monosodium glutamate (MSG) *Aji No Moto* terbaik yaitu pada perlakuan P6 (30g/200 ml).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L. 2004. *Dasar-dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015. *Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2014-2016*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Fajar. 2013. Monosodium Glutamat sebagai Pupuk Alternatif Tanaman Aglonema. (diakses tanggal 25 September 2014).
- Gardner. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Herawati Susilo (Penerjemah). Univ. Indonesia Press. Jakarta. (Terjemahan dari *Physiology of Crop Plants*).
- Isnaini M. 2006. *Pertanian Organik*. Kreasi Wacana. Yogyakarta.

- KhaswarinaS. 2001. Keragaan Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. *J Natur Indonesia* III. (2):138-150.
- Lingga. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan B. 2000. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Leiwakabessy FM. 1998. *Kesuburan Tanah*. IPB Press. Bogor.
- MangoensoekarjoS. 2007. *Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pratiwi, Garsetiasih R. 2007. Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Komposisi Vegetasi di Taman Wisata Alam Tangkuban Perahu Provinsi Jawa Barat. *J Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*.
- Setyamidjaja D, Azharni H. 1992. Tebu: *Bercocok Tanam dan Pascapanen*. CV. Yasaguna. Bogor.
- SuriatnaS. 2002. *Metode Penyuluhan Pertanian*. Penerbit PT. Medyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- SoepartiniM. 1979. *Kimia dan Kesuburan Tanah*. Lembaga Penelitian Tanah. Jakarta.
- Suwandi, Chan F. 1982. *Pemupukan pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan*. Pedoman teknis No 21 PTP/PPM/1982. Pusat Penelitian Marihat Ulu.
- TambunanER. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Media Tumbuh Subsoil dengan Aplikasi Kompos Limbah Pertanian dan Pupuk Anorganik. [Tesis]. Fakultas Pertanian. Univ. Sumatera Utara. Medan.