

## Effectiveness of Using A Combination of Rice Husk Ash and Monosodium Glutamate (MSG) on Growth of Lettuce Plant (*Lactuca sativa L.*)

Leli Mustika Sari<sup>1\*</sup>, Rahmadina<sup>1</sup>, M. Idris<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia;

### Article History

Received : August 01<sup>th</sup>, 2024

Revised : August 24<sup>th</sup>, 2024

Accepted : September 11<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author: **Leli Mustika Sari**, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia;  
Email: [lelimustikasari34@gmail.com](mailto:lelimustikasari34@gmail.com)

**Abstract:** Lettuce is a plant that is quite popular with the public. Not only does it have economic value but it also has quite high nutritional content. So one method used to maintain the stability of lettuce production on the market is by providing rice husk ash and monosodium glutamate (MSG). This research uses a non-factorial randomized block design (RAK) which consists of 5 levels, namely giving fertilizer without combination and giving combined fertilizer, namely P1 (Rice husk ash 100 grams/polybag), P2 (MSG 15 grams/polybag), P3 (Combination of rice husk ash and MSG with a dose ratio of 100 grams of rice husk ash : 15 grams of MSG), P4 (Combination of rice husk ash and MSG with a dose ratio of 75 grams of rice husk ash : 10 grams of MSG), P5 (Combination of rice husk ash and MSG with a dose ratio of 50 grams of rice husk ash : 5 grams of MSG). The study's findings demonstrated a significant impact on all parameters (plant height, number of leaves, leaf area index, and plant fresh weight) when a combination of rice husk ash and MSG was used. The results of testing the levels of chlorophyll a b and the total use of a combination of rice husk ash and MSG did not provide a significant effect. The most effective dose to increase the growth of lettuce plants was the use of a combination of rice husk ash and MSG with a level of P3 = 100 grams of rice husk ash: 15 grams of MSG.

**Keywords:** Lettuce plants, MSG, rice husk ash.

### Pendahuluan

Selada (*Lactuca sativa L.*) memiliki nilai gizi yang tinggi, bernilai ekonomis, dan memiliki banyak potensi pengembangan. Tubuh manusia membutuhkan sejumlah besar mineral, protein, vitamin A dan B, zat besi, lemak, kalsium, kalori, gula, dan fosfat terdapat dalam selada. Selada membantu tubuh membakar lebih banyak kalori dan meningkatkan metabolisme, pembentukan dan perkembangan tulang dan gigi, pembentukan trombosit darah merah (hemoglobin), serta meningkatkan kesehatan tubuh. Selada juga memiliki kandungan gizi dan mineral yang sangat tinggi (Lestari *et al.*, 2022). Berdasarkan data dari Pusat Statistik (2020), produksi selada di Indonesia baru mencapai 101.129 ton, jumlah tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan pasar sebesar 300.204 ton.

Berdasarkan informasi tersebut terlihat bahwa produksi selada masih rendah.

Kompos mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman atau media tumbuh untuk membantu siklus pertumbuhannya sehingga dapat tumbuh dengan baik (Idris dan Rahmadina, 2022). Kompos memiliki dua macam yaitu pupuk kandang dan kompos anorganik. Pupuk kandang berasal dari tanaman yang telah mati, baik dalam bentuk cair maupun padat, kotoran hewan, bagian tubuh hewan, dan produk limbah lainnya yang telah mengalami siklus pembusukan dapat ditingkatkan dengan mineral dan mikroorganisme yang membantu meningkatkan jumlah nutrisi dan bahan organik dalam tanah serta meningkatkan kualitas fisik, kimia, dan biologisnya. Sedangkan kompos anorganik merupakan pupuk kandang yang dibuat oleh tanaman kompos dengan cara

mencampur bahan-bahan organik (anorganik) yang memiliki kandungan unsur hara tinggi (Sagitarini dan Dewi, 2023).

Abu sekam padi salah satu jenis pupuk organik. Limbah yang dihasilkan dari memakan sekam padi disebut pupuk kandang sekam padi. Pemberian kotoran sekam padi dapat dimanfaatkan sebagai kompos untuk lebih mengembangkan tanah sehingga akar dapat dengan mudah menyerap nutrisi yang ada di dalam tanah. Sebab, untuk meningkatkan produktivitasnya, pH-nya mencapai 7–10, mengandung kation basah (Mg, K, Na, dan Ca), kandungan unsur hara lengkap (Na, N, P, K, Mg, dan Ca), serta kandungan unsur hara mikro (Mn, Zn, Cu, dan Si) (Ilahi, 2022).

Pemberian kompos anorganik yang mengandung nitrogen dapat meningkatkan produksi tanaman karena nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman (Kogoya, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Sholihah dan Muslikah (2022) dengan judul Dampak Pemberian MSG terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.), hasilnya adalah pemberian Monosodium Glutamat (MSG) dengan takaran 15 gram/polybag merupakan takaran terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: Mengetahui pengaruh dan dosis penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG sebagai pupuk pada tanaman selada.

## Bahan dan Metode

### Waktu dan tempat penelitian

Penelitian berlangsung pada bulan Juni - Juli 2024 di Gang Karang Rejo no 5, Jalan Kedondong, Mekar Sari, Deli Tua, Sumatera Utara. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit selada, tanah, abu sekam padi, MSG merk Aji No Moto dan air.

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial yang terdiri dari 5 taraf yaitu pemberian pupuk tanpa kombinasi dan pemberian pupuk kombinasi.

- P1 : Abu sekam padi 100 gram/polybag  
P2 : MSG 15 gram/polybag

- P3 : Kombinasi abu sekam padi dan MSG dengan perbandingan dosis 100 gram abu sekam padi : 15 gram MSG  
P4 : Kombinasi abu sekam padi dan MSG dengan perbandingan dosis 75 gram abu sekam padi : 10 gram MSG  
P5 : Kombinasi abu sekam padi dan MSG dengan perbandingan dosis 50 gram abu sekam padi : 5 gram MSG

### Variabel penelitian

Variabel atau faktor dalam penelitian mempunyai peranan yang sangat penting, dimana variabel merupakan semua objek pengamatan dalam penelitian. Variabel merupakan sesuatu yang hasilnya dapat bervariasi. Penelitian ini menggunakan 3 jenis variabel yaitu: variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol.

### Penyemaian

Tahapan pada penyemaian yaitu: Membuat lubang kurang lebih sedalam 2 cm

### Pemindahan tanaman

Setelah bibit tumbuh atau telah menghasilkan 2 helai daun, kemudian pindahkan ke masing-masing polybag yang sudah disediakan sesuai perlakuan dengan menanamkan 1 tanaman selada ke setiap polybag sehingga terdapat 15 tanaman.

### Tahap pemberian perlakuan

Pemanfaatan campuran sekam padi dan kompos MSG dilakukan 7 hari sebelum tanam. Kemudian diberikan perlakuan sesuai dosis masing-masing perlakuan dengan cara menaburkannya pada tanah yang telah diberikan pada masing-masing polybag. MSG diberikan pada tanaman selada saat berumur beberapa minggu setelah dipindahkan ke polybag. Sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan, MSG disemprotkan pada seluruh batang tanaman.

### Tinggi tanaman

Pengamatan pada tingkat tanaman dilakukan saat tanaman berusia 1 MST dengan jangka waktu pengamatan tujuh hari. Pengamatan dimulai dari pangkal batang hingga tanda pertumbuhan tanaman tertinggi.

### Jumlah daun

Perhitungan jumlah daun diselesaikan pada daun yang telah berkembang sempurna dimulai saat tanaman berumur 1 MST dengan jangka waktu pengamatan tujuh hari.

### Indeks luas daun

Pengamatan Indeks luas daun menggunakan rumus pada persamaan 1.

$$ILD = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{konstanta} \quad (1)$$

### Kandungan klorofil daun

Penentuan jumlah klorofil, menggunakan metode Aseton. Pengukuran kadar klorofil dilakukan pada daun selada (*Lactuca sativa* L.) yang berumur 3 MST, diambil 0,1 gr sampel daun selada kemudian dirajang kecil-kecil (midrid dan tulang daun dibuang). Rajangan sampel selada diekstrak dengan merendamkan pelarut aseton 80% (CH<sub>2</sub>COCH<sub>2</sub>) sebanyak 10 ml. Daun ditumbuk dalam lumpang hingga semua pigmen klorofil hilang seluruhnya, seperti yang terlihat dari ampas berwarna putih. Sepuluh mililiter ekstrak klorofil kemudian disaring melalui kertas Whartman 40 untuk menghasilkan filtrat. Kemudian hasil filtrat dimasukkan kedalam erlenmeyer dan ditutup. Selain itu, spektrofotometer Optical Density (OD) dengan cuvet dan panjang gelombang 663 dan 645 nm digunakan untuk menghitung absorbansi. Kandungan klorofil dapat ditentukan berdasarkan resep Arnon (1949) dengan koefisien absorbansi tertentu pada kondisi 2.

$$\text{Kadar klorofil total}^* = [20,2(\text{OD}645)] + 8,02(\text{OD}663)] \times (V/1000 \times W) \quad (2)$$

### Teknik analisis data

Analisis varians ANOVA digunakan untuk menganalisis data. ANOVA digunakan untuk memutuskan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kontrol dengan berbagai perlakuan. Data kemudian diuji menggunakan ANOVA pada taraf 5%. Selanjutnya melakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) yaitu dengan signifikan hasil disetiap perlakuan. Data dianalisis menggunakan Software statistical Product and Service Solutions (SPSS).

### Hasil dan Pembahasan

#### Tinggi tanaman (cm)

Hasil uji anova menyatakan penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG tidak memberikan pengaruh yang signifikan, tetapi bila digunakan secara terpisah tidak memberikan pengaruh signifikan. Rata-rata pemberian MSG dan abu sekam padi diperiksa satu hingga tiga minggu setelah tanam. Pemberian abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan taraf tertinggi yaitu pada perlakuan P3 : kombinasi abu sekam 100 gram: 15 gram MSG. Sedangkan pada P4 : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG dan P5 : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG mendekati unggul terhadap pertumbuhan tanaman selada, dan pada perlakuan P1 dan P2 tidak unggul terhadap pertumbuhan tanaman selada.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Tinggi Tanaman

Perlakuan	Rerata		
	1 MST	2 MST	3 MST
<b>PEMBERIAN PUPUK</b>			
P <sub>1</sub> : Abu sekam padi 100 gram/polybag	5,6667 ab	8,3333 a	11,6667 a
P <sub>2</sub> : MSG 15 gram/polybag	5,0000 ab	8,6667 a	11,0000 a
P <sub>3</sub> : Kombinasi abu sekam 100 gr dan 15 gr MSG	9,3333 b	12,3333 a	17,6667 b
P <sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG	4,6667 a	8,0000 a	11,3333 a
P <sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG	5,0000 ab	8,3333 a	11,3333 a

Hasil penelitian P3 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena selada merupakan tanaman yang sangat sensitif, baik pada fase tanam maupun fase pertumbuhan. Sehingga

penggunaan pupuk untuk membantu pertumbuhan dan memenuhi asupan nutrisi maupun unsur hara yang dibutuhkan harus sesuai dengan taraf tanaman selada tersebut karena jika berlebihan dapat menyebabkan daun

selada menjadi layu, bahkan mati (Agustin, 2022).

Pemberian kombinasi abu sekam padi dan MSG berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada, karena abu sekam padi dan MSG memiliki kandungan hara yang sangat tinggi yang dapat mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman selada (Hadi & Ega, 2022). Unsur hara yang terkandung pada abu sekam yaitu 0,16 % Fosfor (P), 0,15 % Nitrogen (N), 0,49 % Kalsium (Ca), 1,85 % Kalium (K), 0,4 % C-organik, 1,05 % Magnesium (Mg), dan 68,7 % SiO<sub>2</sub> (Prasetyo *et al.*, 2008). Komponen asam amino alami dianggap memiliki kemampuan untuk mempercepat pertumbuhan batang, daun, dan bunga dengan memperkaya tanah dengan nutrisi. Lebih jauh, penggunaan MSG sebagai pupuk pengganti dianggap dapat meningkatkan nutrisi dalam tanah. Hal ini

menjelaskan mengapa penambahan MSG dapat membuat tanaman selada tumbuh lebih cepat (Fantikasari *et al.*, 2022).

### Jumlah daun (Helai)

Hasil uji anova menyatakan penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG berpengaruh nyata pada setiap minggunya, sedangkan pada abu sekam padi dan MSG tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Rataan perlakuan penggunaan abu sekam padi dan MSG yang dianalisis pada umur 1-3 mst. Pemberian pupuk kombinasi dan pemberian pupuk tanpa kombinasi pada umur tanaman 1 MST, 2 MST dan 3 MST menunjukkan hasil tertinggi dengan kombinasi abu sekam padi dan MSG dengan perbandingan dosis 100 gram abu sekam padi : 15 gram MSG (P3).

**Tabel 2.** Hasil Analisis Jumlah Daun

Perlakuan	Rerata		
	1 MST	2 MST	3 MST
<b>PEMBERIAN PUPUK</b>			
P <sub>1</sub> : Abu sekam padi 100 gram/polybag	4,0000 ab	6,6667 b	8,0000 ab
P <sub>2</sub> : MSG 15 gram/polybag	3,0000 a	5,3333 ab	6,6667 ab
P <sub>3</sub> : Kombinasi abu sekam 100 gr dan 15 gr MSG	5,3333 b	8,3333 c	10,0000 b
P <sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG	3,6667 ab	4,6667 a	5,6667 a
P <sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG	4,0000 ab	5,3333 ab	6,3333 ab

Pemberian abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun selada dengan taraf tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>3</sub> : kombinasi abu sekam 100 gram: 15 gram MSG. Sedangkan pada P<sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG dan P<sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG mendekati unggul terhadap pertumbuhan jumlah daun selada, dan pada perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> tidak unggul terhadap pertumbuhan jumlah daun selada.

Perlakuan P<sub>3</sub> : kombinasi abu sekam 100 gram: 15 gram MSG merupakan kombinasi antara pemberian abu sekam padi dan MSG, perlakuan dengan taraf tersebut menunjukkan hasil yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada tanaman selada dibandingkan dengan perlakuan P<sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG dan P<sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG. Perlakuan tersebut sama-sama menggunakan kombinasi pemberian abu sekam

padi dan MSG tetapi hasil menunjukkan peran pengaruh yang berbeda secara nyata.

Saat tanaman mencapai 1 - 3 MST dilakukan perhitungan jumlah daun. Hal ini dilakukan karena jumlah daun digunakan untuk menghitung pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman menggunakan daunnya sebagai organ untuk menghasilkan nutrisi. Klorofil, yang ditemukan di daun, digunakan dalam fotosintesis (Rahmadina & Sartika, 2019). Daun selada hijau berbentuk bulat dan memiliki ukuran daun yang lebar. Daunnya sering berwarna hijau terang atau agak hijau tua, berukuran panjang 20–25 cm dan lebar 15 cm. Tangkai daun yang lebar dengan urat daun menyirip merupakan ciri khas daun selada. Tangkai daun yang kuat dan halus (Rahmadina, 2022). Kombinasi pemberian abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada.

### Indeks Luas Daun (cm)

Hasil uji anova menyatakan penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG berpengaruh nyata, sedangkan pada abu sekam padi dan MSG tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Rataan perlakuan penggunaan abu sekam padi dan MSG yang dianalisis pada umur 1-3 mst. Pemberian pupuk kombinasi abu sekam padi dan MSG perbandingan dosis 100 gram abu sekam padi : 15 gram MSG (P3)

berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif selada pada umur tanaman 3 MST menunjukkan hasil tertinggi. Pengujian indeks luas daun bertujuan untuk dapat mengidentifikasi produktivitas tanaman, sehingga dengan dilakukannya pengujian indeks luas daun dapat melihat secara nyata pertumbuhan daun setiap minggunya (Rahmadina dan Wiwin Triana, 2023).

**Tabel 3.** Hasil Analisis Indeks Luas Daun

Perlakuan	Rerata 3 MST
<b>PEMBERIAN PUPUK</b>	
P <sub>1</sub> : Abu sekam padi 100 gram/polybag	44,9040 a
P <sub>2</sub> : MSG 15 gram/polybag	53,6667 a
P <sub>3</sub> : Kombinasi abu sekam 100 gr dan 15 gr MSG	158,1533 b
P <sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG	78,2000 a
P <sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG	59,1430 a

Pemberian abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman selada dengan taraf tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>3</sub> : kombinasi abu sekam 100 gram: 15 gram MSG. Sedangkan pada P<sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG dan P<sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG mendekati unggul terhadap indeks luas daun tanaman selada, dan pada perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> tidak unggul terhadap indeks luas daun tanaman selada. Hal ini dapat terjadi dikarenakan taraf yang sesuai kebutuhan tanaman selada tersebut. Menurut (Rahmadina dan Ali, 2023) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kombinasi pemberian abu sekam padi dan MSG dengan taraf terbaik yaitu 120 : 25 gram. Taraf yang sesuai dapat menjaga produktivitas tanaman selada dengan baik. Dalam pengukuran indeks luas daun hal utama yang dilakukan yaitu mengukur panjang dan lebar daun secara keseluruhan dengan masing-masing sampel tanaman sehingga dapat mengetahui lebih nyata produktivitas pertumbuhan tanaman selada yang didominasi oleh sebagian besar organ daun.

### Kadar Klorofil A, B dan Total

Hasil uji anova menyatakan penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG serta abu

sekam padi dan MSG tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada setiap minggunya. Rataan perlakuan penggunaan abu sekam padi dan MSG yang dianalisis pada umur 1-3 mst. Hasil analisis abu sekam padi dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengukuran kadar klorofil. Tetapi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkannya hasil dengan perlakuan tertinggi yaitu MSG 15 gram/polybag (P<sub>2</sub>) dengan rerataan 5,4706 mg/l. Pengujian kandungan klorofil dilakukan setelah tanaman mencapai 3 MST. Salah satu metode untuk menilai tingkat kesuburan dan perkembangan tanaman, yang kemudian dapat dikaitkan dengan estimasi produksi tanaman, adalah dengan mengukur jumlah klorofil (Rati dan Rahmadina, 2023).

Kandungan klorofil tertinggi pada daun singkong sebesar 18,141 mg/l, daun selada dan daun bayam sebesar 1,83 mg/l (Agustin, 2022). Pernyataan tersebut sejalan dengan Fantikasari *et al.*, (2022) salah satu tanaman yang memiliki kadar klorofil tertinggi yaitu tanaman selada hal ini dikarenakan tanaman selada memiliki pigmen warna hijau yang mendominasi keseluruhan tanaman tersebut. Klorofil yang merupakan zat hijau daun yang memberikan warna pada daun.



**Tabel 4.** Hasil Analisis Uji Kadar Klorofil

Perlakuan	Rerata		
	Klorofil A	Klorofil B	Klorofil Total
<b>PEMBERIAN PUPUK</b>			
P <sub>1</sub> : Abu sekam padi 100 gram/polybag	0,1181 a	0,6404 a	5,1604 a
P <sub>2</sub> : MSG 15 gram/polybag	0,1768 a	0,6778 a	5,4706 a
P <sub>3</sub> : Kombinasi abu sekam 100 gr dan 15 gr MSG	0,2625 a	0,4032 a	3,2584 a
P <sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG	0,0939 a	0,5269 a	4,2448 a
P <sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG	0,0916 a	0,5901 a	4,7522 a

Salah satu pigmen utama tanaman adalah klorofil. Klorofil menyerap cahaya merah dan biru serta meneruskan dan memantulkan cahaya hijau, itulah sebabnya daun berwarna hijau (Agustin, 2022). Menambahkan MSG dan abu sekam padi ke tanaman merupakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan kandungan klorofilnya. Hal ini dikarenakan abu sekam padi memiliki kadar magnesium yang tinggi di antara unsur hara yang terkandung di dalamnya. Magnesium adalah atom pusat molekul klorofil. Nutrisi tanaman yang cukup, termasuk Mg, mempertahankan tingkat klorofil yang tinggi, sehingga menghasilkan jaringan daun yang sehat dan hijau (Harahap dan Rahmadina, 2023).

#### Berat Basah (gr)

Hasil uji anova menyatakan penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG

berpengaruh nyata, sedangkan pada abu sekam padi dan MSG tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Rataan perlakuan penggunaan abu sekam padi dan MSG yang dianalisis pada umur 1-3 mst dilihat pada tabel 5. Pemberian pupuk kombinasi abu sekam padi dan MSG perbandingan dosis 100 gram abu sekam padi : 15 gram MSG (P3) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif selada pada umur tanaman 3 MST menunjukkan hasil tertinggi.

Pemberian abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman selada dengan taraf tertinggi yaitu pada perlakuan P3 : kombinasi abu sekam 100 gram: 15 gram MSG. Sedangkan pada P4 : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG dan P5 : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG mendekati unggul, dan pada perlakuan P1 dan P2 tidak unggul terhadap berat basah tanaman selada.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Berat Basah

Perlakuan	Rerata
	3 MST
<b>PEMBERIAN PUPUK</b>	
P <sub>1</sub> : Abu sekam padi 100 gram/polybag	33,3333 a
P <sub>2</sub> : MSG 15 gram/polybag	47,3333 ab
P <sub>3</sub> : Kombinasi abu sekam 100 gr dan 15 gr MSG	81,6667 b
P <sub>4</sub> : Kombinasi abu sekam 75 gr dan 10 gr MSG	48,3333 ab
P <sub>5</sub> : Kombinasi abu sekam 50 gr dan 5 gr MSG	43,3333 ab

Apabila dilihat secara nyata proses pembudidayaan tanaman selada yang telah dilakukan P3 menunjukkan kualitas selada yang sangat baik mulai dari pertumbuhan akar bahkan daun yang sangat lebar dan banyak. Sedangkan pada perlakuan lainnya P1 P2 P4 dan p5 tanaman selada menunjukkan hasil yang sangat rendah dengan ciri daun yang berjumlah sedikit serta permukaan daun yang sangat layu. Taraf yang sesuai sangat menentukan pertumbuhan vegetatif bagi tanaman selada (Hadi dan Ega,

2022). Saat tanaman selada berusia 3 MST, berat basahnya diukur. Jumlah berat bagian atas tanaman (pucuk) dan bagian bawah (akar) merupakan berat basahnya. Tanaman ditimbang basah menggunakan neraca analitik. Hal ini bertujuan untuk memastikan kandungan air tanaman (Rahmadina & Wiwin Triana, 2023).

Aplikasi monosodium glutamat (MSG) dan abu sekam padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada, terutama pada parameter berat basah. Hal ini

dikarenakan abu sekam padi dan arang aktif berperan sebagai penyerap dalam tanah sehingga dapat mengurangi jumlah mikroorganisme patogen. Arang aktif sekam padi dapat memulihkan tanah yang rusak akibat pencemaran kimia dan memiliki daya serap yang tinggi terhadap residu pestisida (Rahmadina, 2019). Campuran MSG dapat digunakan untuk mempercepat penyerapan unsur hara melalui abu sekam padi. Penggunaan MSG dapat menjadi katalisator atau mempercepat kerja media tanam yang dikombinasikan dengan campuran MSG (Hadi dan Ega, 2022) dan meningkatkan produktivitas tanaman selada serta melindungi tanaman tersebut dari hama dan mikroorganisme yang merugikan pada daun selada (Agustin, 2022).

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkannya kesimpulan yaitu penggunaan kombinasi abu sekam padi dan monosodium glutamat (MSG) berpengaruh nyata terhadap hampir seluruh parameter yang digunakan seperti pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun dan berat basah tanaman. Sedangkan pada pengujian kadar klorofil a b dan total penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG tidak berpengaruh secara nyata. Dosis paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada yaitu penggunaan kombinasi abu sekam padi dan MSG dengan taraf P3 = abu sekam padi 100 gram: 15 gram MSG.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti ucapkan terima kasih kepada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

### Referensi

Agustin, I. D. (2022). *Pengaruh Kombinasi Macam Media Tanam dan Dosis Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.)*. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Malang).

- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik luas panen, produksi, produktivitas. 28 Desember 2022. <https://sumut.bps.go.id>
- Dina, R., Nurwahyuni, I., & Elimasni, E. (2022). Respons Pertumbuhan Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja* L) Melalui Poc Air Tahu Dan Air Kelapa. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 6(2), 25-31. <http://dx.doi.org/10.30821/kfl:jibt.v6i2.12439>
- Hadi, P., & Ega, F. D. (2022). Pengaruh Pupuk Organik (Abu Sekam dan Ampas Kopi Cair) dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 4(1), 8-14. <https://doi.org/10.36423/agroscript.v4i1.944>
- Harahap, R. P., & Rahmadina, R. (2023). Pengaruh Sistem Tanam Vertikultur dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dua Kultivar Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine max* L.). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 6(1), 58-68. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v6i1.5287>
- Idris, M., & Rahmadina, R. (2022). Pengujian Limbah Air Tahu Terhadap Jumlah Stomata dan Kandungan Klorofil Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja* L.). *Jurnal Agroplasma*, 9(1), 10-15. <https://doi.org/10.36987/agroplasma.v9i1.2660>
- Ilahi, R. (2021). *Pengaruh Abu Sekam Padi Dan Pupuk Ultradap Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kacang Panjang Renek (Vigna Unguiculate Var Sesguapedalis)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Kogoya, T., Dharma, I. P., & Sutedja, I. N. (2018). Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih (*Amaranthus tricolor* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 575-584.
- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada berbagai media tanam dan konsentrasi

- nutrisi pada sistem hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). *Jurnal Agronida*, 8(1), 31-39. <https://doi.org/10.30997/jag.v8i1.5625>
- Prasetyo, T. B., Darfis, I., & Fitri, R. (2008). Pengaruh Pemberian Abu Sekam Sebagai Sumber Silika (Si) Bagi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Jurnal Solum*, 5(1), 43-49. <https://doi.org/10.25077/js.5.1.43-49.2008>
- Rahmadina, R. (2019). Pemanfaatan Penggunaan Pupuk Organik Cair Wortel Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 3(1), 20-25. <http://dx.doi.org/10.30821/kfl:jibt.v3i1.8248>
- Sagitarini, N. F., & Dewi, N. M. A. R. (2023). Pemanfaatan sampah sebagai bahan pembuatan pupuk kompos organik untuk menjaga kelestarian tumbuh-tumbuhan di Desa Nyiur Tebel. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 225-230. [10.29303/jpmpi.v6i2.4184](https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i2.4184)
- Sholihah, A., & Muslikah, S. (2022). Pengaruh Pemberian MSG Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.). *AGRONISMA*, 10(2). <https://jim.unisma.ac.id/index.php/AGRN M/article/view/17727>