



**ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2020**

Nama : Isnaini Jaya Bagaskoro
NIM : C1012151020
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Monosodium Glutamat Sebagai Substitusi
Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Pada
Teknik Hidroponik
Pembimbing : 1. Dr. Ir. Hj. Purwaningsih, M.Si
2. Ir. Nurjani, M. Sc
Penguji : 1. Dr. Ir. Basuni, M.Si
2. Ir. Elly Mustamir, M.Sc

PENGARUH MONOSODIUM GLUTAMAT SEBAGAI

SUBSTITUSI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA PADA TEKNIK HIDROPONIK

Isnaini Jaya Bagaskoro⁽¹⁾, Purwaningsih⁽²⁾, Nurjani⁽²⁾

*⁽¹⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian dan ⁽²⁾ Dosen Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Pontianak*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Monosodium Glutamat Terhadap Pertumbuhan dan hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) dengan menggunakan Teknik Hidroponik Sistem Sumbu. Penelitian ini dilaksanakan di green house Fakultas Pertanian UNTAN, waktu penelitian dimulai tanggal 17 Desember sampai 15 Januari 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 5 ulangan, unit-unit percobaan adalah sebagai berikut: A= perlakuan menggunakan nutrisi AB mix 100%, B= perlakuan dosis 10 gram monosodium glutamat, C= perlakuan dosis 15 gram monosodium glutamat, D= perlakuan dosis 20 gram monosodium glutamat. masing-masing perlakuan diulang 5 kali, dan setiap ulangan terdiri dari 6 sampel tanaman jadi jumlah keseluruhan sampel ada 120 sampel tanaman. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian monosodium glutamat sebagai komplement nutrisi memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada dengan teknik hidroponik sistem sumbu.

Kata kunci : *hidroponik, monosodium glutamat, selada*

THE EFFECT OF MONOSODIUM GLUTAMATE AS A COMPLEMENT ON GROWTH AND RESULTS OF LETTUCE IN HYDROPONIC TECHNIQUE

Isnaini Jaya Bagaskoro⁽¹⁾, Purwaningsih⁽²⁾, Nurjani⁽²⁾

*⁽¹⁾student of faculty of agriculture and ⁽²⁾lecturer of faculty of agriculture
Tanjungpura University Pontianak*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Monosodium Glutamate on Growth and yield of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Using the Axis System Hydroponic Technique. This research was conducted at the green house of the Faculty of Agriculture UNTAN, when the study began on December 17 until January 15, 2020. This study used a completely randomized design (RAL) of one factor consisting of 4 treatments and 5 replications, the experimental units were as follows: A = treatment using 100% AB mix nutrition, B = treatment dose of 10 grams of monosodium glutamate, C = treatment dose of 15 grams of monosodium glutamate, D = treatment dose of 20 grams of monosodium glutamate. each treatment was repeated 5 times, and each repetition consisted of 6 plant samples so the total sample was 120 plant samples. Based on the results of this study indicate that the administration of monosodium glutamate as a nutritional complement has an effect on the growth and yield of lettuce plants with the axis system hydroponic technique.

Keywords: hydroponic, lettuce, monosodium glutamate

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan salah satu komoditi sayuran hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup tinggi. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran pemerintah akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran meningkat.

Selada sangat bermanfaat bagi tubuh untuk meningkatkan energy dan metabolisme tubuh, pembentukan dan pertumbuhan tulang dan gigi, pembentukan sel darah merah (hemoglobin), dan meningkatkan kesehatan tubuh. Selada juga memiliki banyak kandungan gizi dan mineral (Lingga, 2010),

Data Badan Pusat Statistik produksi sayuran di Kalimantan Barat mengalami peningkatan dari 49.960 ton pada tahun 2016 menjadi 54.169 ton pada tahun 2017 (BPS Kalbar, 2017). Namun peningkatan produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan sayur penduduk Kalbar yang berjumlah 5.323.985 jiwa pada tahun 2015. *Food agriculture organization* (FAO) merekomendasikan konsumsi sayur ideal adalah 73 kg per kapita per tahun. Sementara konsumsi sayur masyarakat Indonesia baru 20,5 kg per kapita per tahun, Jika berpatokan pada konsumsi sayur nasional saja maka setidaknya diperlukan 107.276 ton sayur pertahun untuk memenuhi kebutuhan sayur Kalbar.

Seiring dengan permintaan pasar yang semakin banyak maka tanaman selada akhir-akhir ini banyak dibudidayakan dengan hidroponik. Hidroponik adalah metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam melainkan menggunakan media lain seperti air, pasir, kerikil, atau material lain. Teknik hidroponik yang sering digunakan oleh masyarakat umumnya menggunakan teknik NFT (*Nutrient Film Technique*), Selain itu budidaya dengan teknik hidroponik sekarang sedang banyak dilakukan oleh masyarakat yang tidak memiliki lahan yang luas (Irawan, 2003). Selain menggunakan teknik NFT ada teknik hidroponik yang lain yaitu, rakit apung, DFT (*Deep Flow Technique*), *wick system*, *aeroponyc*, *deep water culture*, *drip system*, *ebb and flow*, dan sistem pasang surut.

Monosodium glutamat memiliki beberapa manfaat yang berguna untuk pertumbuhan tanaman karena didalamnya terkandung beberapa unsur yang diperlukan tanaman serta mengandung hormon giberelin, MSG merupakan garam natrium dari asam glutamat. MSG (*Monosodium glutamat*) berbentuk kristal, berwarna putih, dan larut dalam air (Food Standards Australia New Zealand, 2003). Salah satu merk MSG (*Monosodium glutamate*) yaitu Aji No Moto yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik pada tanaman, karena didalamnya mengandung unsur N, P, dan K yang bisa mempercepat pertumbuhan tanaman (Ana, 2015).

dalam usaha peningkatan produksi tanaman tanpa memperluas areal pertanian selain penggunaan benih unggul, pemakaian pupuk, irigasi dan pestisida. Salah satu peluang untuk menaikkan produksi selada adalah dengan penggunaan monosodium glutamat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di green house Fakultas Pertanian UNTAN, waktu penelitian dimulai pada tanggal 17 Desember sampai 15 Januari 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 5 ulangan, unit-unit percobaan adalah sebagai berikut: A= perlakuan menggunakan nutrisi AB mix 100%, B= perlakuan dosis 10 gram monosodium glutamat, C= perlakuan dosis 15 gram monosodium glutamat, D= perlakuan dosis 20 gram monosodium glutamat. masing-masing perlakuan diulang 5 kali, dan setiap ulangan terdiri dari 6 sampel tanaman jadi jumlah keseluruhan sampel ada 120 sampel tanaman. Pelaksanaan penelitian meliputi : pembersihan tempat penelitian, persiapan wadah instalasi dari box styrofoam dengan kapasitas cairan 12 Liter, satu box terdapat 6 lubang tanam total keseluruhan box ada 20 jadi total seluruh lubang ada 120.

Variabel pengamatan meliputi : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah klorofil daun (*speed unit*). berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g),

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian pengaruh monosodium glutamat sebagai komplement nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil selada pada teknik hidroponik sistem sumbu berpengaruh terhadap berat segar tanaman, dapat dilihat pada Tabel 1.

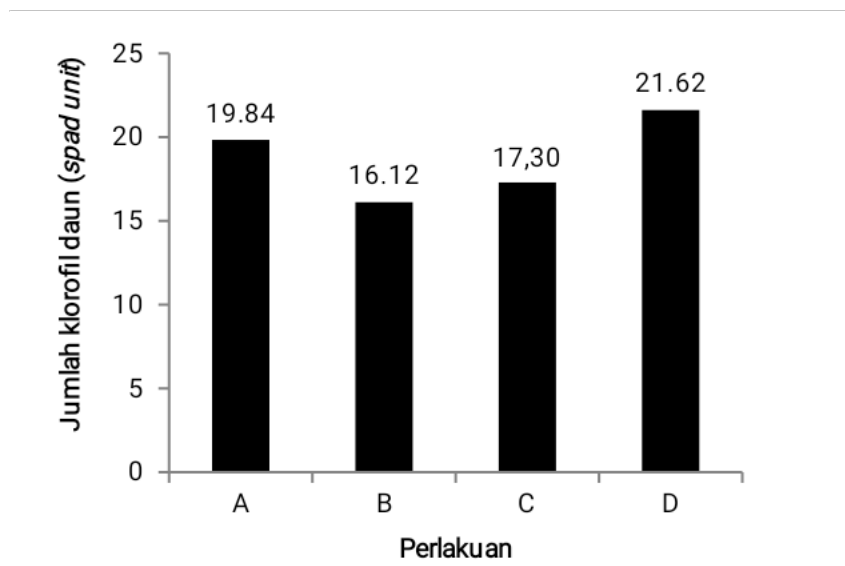
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Penelitian Pengaruh Monosodium Glutamat Sebagai Komplement Nutrisi Terhadap Tinggi Tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah klorofil daun (*spad unit*), berat kering (g), berat segar (g) pada Teknik Hidroponik Sistem Sumbu.

Perlakuan	Rerata Variabel				
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah Klorofil Daun (<i>spad unit</i>)	Berat kering Tanaman (g)	Berat Segar Tanaman (g)
Nutrisi AB Mix 100 %	38,90 a	10,40 a	19,84	1,73 a	24,66 a
10 Gram Monosodium Glutamat	33,63 b	8,53 b	16,12	1,25 ab	16,74 ab
15 Gram	26,53 c	7,53 bc	17,30	1,24 ab	16,36 ab

Monosodium Glutamat					
20 Gram Monosodium Glutamat	24,86 c	6,63 c	21,60	0,79 b	10,98 b
BNJ 5%	4,71	1,56	6,11	0,68	8,85

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada Uji BNJ taraf 5%

Gambar 1. Rerata Jumlah Daun Tanaman Selada 1 mst dan 2 mst dengan Pemberian Monosodium Glutamat Sebagai Substitusi Nutrisi



Gambar 2. Rerata Jumlah Klorofil Daun Tanaman Selada dengan Pemberian Monosodium Glutamat Sebagai Substitusi Nutrisi

Hasil Uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman selada yang diberi nutrisi AB mix 100% berbeda nyata dibandingkan tinggi tanaman selada dengan pemberian 10, 15, dan 20 gram monosodium glutamat, pada jumlah daun selada yang diberi nutrisi AB Mix 100% berbeda nyata dengan pemberian 10, 15, dan 20 gram monosodium glutamat, pada berat kering tanaman pemberian nutrisi AB mix 100% berbeda nyata dibandingkan dengan berat kering tanaman selada pada pemberian 20 gram monosodium glutamat, namun berbeda tidak nyata dengan berat kering tanaman selada pada pemberian 10 dan 15 gram monosodium glutamat, pada berat segar tanaman pemberian nutrisi AB

mix 100% berbeda nyata dibandingkan dengan berat segar tanaman selada pada pemberian 20 gram monosodium glutamat, namun berbeda tidak nyata dengan berat segar tanaman selada pada pemberian 10 dan 15 gram monosodium glutamat.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian nutrisi AB mix 100% menunjukkan pertumbuhan yang terbaik pada tinggi tanaman 1 mst sampai 4 mst, jumlah daun 3 mst dan 4 mst, berat kering tanaman, dan berat segar tanaman serta pemberian 10 gram monosodium glutamat menunjukkan pertumbuhan yang terbaik pada tinggi tanaman 2 mst dan 3 mst, jumlah daun 3 mst, dan berat segar tanaman.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan tanaman selada yang diberi nutrisi AB mix 100% dan berbagai dosis monosodium glutamat menghasilkan berat kering tanaman dan berat segar tanaman yang sama pada pemberian 10 gram monosodium glutamat dan 15 gram monosodium glutamat, sementara pemberian 20 gram monosodium glutamat memberikan hasil berat kering tanaman dan berat segar tanaman yang berbeda. Tabel 1 menunjukkan bahwa berat kering tanaman dan berat segar tanaman tanaman selada dengan pemberian nutrisi AB mix 100% berbeda nyata dibandingkan dengan berat kering tanaman dan berat segar tanaman selada pada pemberian 20 gram monosodium glutamat, namun berbeda tidak nyata dengan berat kering tanaman dan berat segar tanaman selada pada pemberian 10 dan 15 gram monosodium glutamat. Berat kering tanaman selada yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman selada dengan pemberian nutrisi AB mix 100% yaitu 1,73 g, dan Berat segar tanaman selada yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman selada dengan pemberian nutrisi AB mix 100% yaitu 24,66 g.

Hasil penelitian pada variabel jumlah daun menunjukkan hasil tidak berbeda pada 1 mst dan 2 mst tetapi pada 3 mst dan 4 mst menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman selada 3 mst yang diberi nutrisi AB mix 100% berbeda nyata dibandingkan jumlah daun tanaman selada dengan pemberian 15 dan 20 gram monosodium glutamat, namun berbeda tidak nyata dengan jumlah daun tanaman selada yang diberi 10 gram monosodium glutamat. Jumlah daun tanaman selada 4 mst yang diberi nutrisi AB mix 100% berbeda nyata dibandingkan jumlah daun tanaman selada dengan semua perlakuan monosodium glutamat (10, 15, dan 20 gram). Jumlah daun yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman selada dengan pemberian nutrisi AB mix 100 % yaitu 8,23 helai pada 3 mst dan 10,40 helai pada 4 mst.

Daun merupakan bagian tanaman yang penting karena tempat berlangsungnya fotosintesis tanaman. Dengan pemberian nutrisi AB mix 100% dan monosodium glutamat pada media tumbuh tanaman, sehingga unsur hara di dalam media tanam juga tersedia dan penyerapan unsur hara beserta dengan air berpengaruh terhadap jumlah klorofil daun terutama unsur hara N. Semakin banyak unsur hara N yang diserap tanaman maka daun akan semakin hijau karena jumlah klorofil semakin banyak. Pada Gambar 1 menunjukkan nilai rerata jumlah klorofil daun tanaman selada berkisar antara 16,12 sampai 21,62 *spad unit*.

Hasil analisis Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Tabel 1 menunjukkan

bahwa pemberian nutrisi AB mix 100% sebagai kontrol berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dari 1 mst sampai 4 mst dan pemberian 10 gram monosodium glutamat berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dari 1 mst sampai 3 mst tetapi pada 4 mst tidak berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan nutrisi AB mix 100% dan 10 gram monosodium glutamat yang diberikan pada tanaman menyuplai unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman selada sehingga pertumbuhan tinggi tanaman menjadi baik, namun semakin tinggi dosis monosodium glutamat dan semakin banyak pengurangan nutrisi AB Mix yang diberikan pada tanaman menunjukkan penurunan tinggi tanaman selada. Ini berarti pengurangan nutrisi AB Mix terlalu banyak serta dosis monosodium glutamat yang diberikan terlalu tinggi, sehingga tidak memacu pertumbuhan tinggi tanaman tetapi menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat, berbeda dengan Penelitian yang dilakukan Novi (2016) yang hasilnya menyatakan bahwa untuk meningkatkan jumlah daun dan rata-rata panjang daun tanaman pakcoy maka dosis optimum yang diberikan adalah 15 g/tan pada media konvensional. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh kandungan nitrogen dan fosfat dalam formula nutrisi yang diberikan. Menurut Mandala (2008), nitrogen bagi tanaman mempunyai peran untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Kekurangan unsur hara N pada tanaman dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil (Safuan, 2012).

Hasil penelitian semakin meningkat dosis monosodium glutamat semakin menurunkan pertumbuhan tanaman selada pada penelitian ini, secara keseluruhan pada pemberian 20 gram monosodium glutamat pada semua variabel menurunkan pertumbuhan selada, sementara pada pemberian 10 gram monosodium glutamat dan 15 gram monosodium glutamat yang ditambahkan pada AB Mix masih mendekati hasil bila hanya menggunakan AB Mix 100%.

KESIMPULAN

Semakin meningkat dosis pemberian monosodium glutamat sebagai substitusi nutrisi semakin menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada Teknik Hidroponik Sistem Sumbu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana. 2015. *Manfaat Ajinomoto Untuk Tanaman*.
- BPS Kalbar. 2017. *Statistik Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Kalimantan Barat Tahun 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. Pontianak
- Food Standards Australia New Zealand. 2003. *Monosodium Glutamat A Safety Assesment*. Food Standards Australia New Zealand. Canberra. Australia.
- Irawan, A, 2003, *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Media Tanah*, M2S Bandung, Bandung
- Lingga, P. 2010. *HIDROPONIK Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarata.
- Mandala, M. 2008. *Morfologo Perakaran Tanaman Kedelai (Glycine Max) Sebagai Pengaruh Diameter Kelereng atau Agregat Tanah*. Agritrop
- Novi, 2016. *Monosodium Glutamat Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pakcoy (Brassica Chinesis L)*. Jurnal BioCOETTA STKIP PGRI. Sumatra Barat.

Safuan, La Ode dan Andi Bahrun. 2012. *Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk*

Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.).